

**VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGO DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE  
OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**RESUMEN**

**OBJETIVO**

El propósito de este estudio fue diagnosticar y valorar los factores de riesgo que influyen en la aparición de caries dental en los niños que acuden a la clínica de Odontopediatría de la facultad de Odontología de Cuenca.

**POBLACION Y METODO**

Este estudio se realizó en 54 pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en edades comprendidas entre 8 y 12 años de edad.

El diagnóstico y la valoración de los factores de riesgo se efectuó en 10 meses, para lo cual se utilizaron varios índices: CPO (cariados, perdidos, obturados) para dentición permanente, CPO + ceo (cariados, extraídos, obturados) para dentición mixta, índice de placa bacteriana de Loe y Silness; índice de higiene oral simplificado (IHOS) de Green y Vermillion, medición del pH y del flujo salival, se determinó la posición dentaria (versiones, apiñamientos), morfología dentaria (surcos profundos), momentos de azúcar, presencia de manchas blancas y, el factor socio – económico de los niños. Se evaluó los 54 diagnósticos buco dentales basados en estos indicadores.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

De los 54 niños, 42 niños (78%) presentaron dentición mixta y 12 niños (22%) presentaron dentición permanente.

8 niños (15%) presentaron un CPOD entre bajo y moderado riesgo; 46 niños (85%) presentaron un CPOD con alto riesgo.

De acuerdo al índice de placa bacteriana (Loe y Silness) 24 niños (44%) presentaron no riesgo de caries y 30 niños (56%) con riesgo de caries.

54 niños (100%) con un pH salival normal; 3 niños (6%) con un flujo salival con riesgo de caries y 51 niños (94%) sin riesgo.

18 niños (33%) tienen una buena posición dentaria que corresponde a no riesgo de caries y 36 niños (67%) presentaron mala posición dentaria que corresponde a riesgo de caries.

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

46 niños (85%) presentaron surcos profundos que corresponde a riesgo; 8 niños (15%) no presentaron surcos profundos que corresponde a no riesgo.

23 niños (43%) presentaron manchas blancas que corresponde a riesgo; 31 niños (57%) no presentaron manchas blancas que corresponde a no riesgo.

En lo referente a la frecuencia de momentos de azúcar, 16 niños (30%) tienen una frecuencia aceptable y 38 niños (70%) con una frecuencia de riesgo de caries (niños con más de 4 momentos de azúcar diarios más niños sin higiene bucal nocturna).

Según el índice de higiene oral simplificado (IHOS) 1 niño (2%) presentó buena higiene, el 79% de los niños presentó una higiene regular, es decir, un 81% de niños presenta una higiene bucal aceptable sin riesgo de caries y, el 19% de los niños presentaron una mala higiene con riesgo de caries.

De acuerdo al nivel socio – económico 17 de los padres (31%) son desocupados, 3 (6%) son semioocupados, 1 (2%) es agricultor parcelario, 18 (33%) son obreros, 3 (6%) son empleados oficinistas, 4 (7%) son empresarios y 8 (15%) son profesionales ejecutivos.

Se agrupó a los niños de acuerdo a la clase socio - económica de sus padres, se consideró a obreros, semioocupados y desocupados como un indicador de riesgo, en esta categoría están 38 niños (70%), y 16 niños (30%) cuyos padres pertenecen a la categoría de OTROS como un indicador de no riesgo y esta conformado por : agricultores parcelarios, artesanos, empleados oficinistas, empresarios y profesionales ejecutivos.

La higiene bucal de riesgo tiene 9 veces más riesgo de tener placa bacteriana en relación a la de no riesgo. OR 9,86 (95% IC 1.09- 22.5)  $p>0.01$

El nivel socio económico de riesgo en relación al CPOD tiene un OR 5.30 (95% IC 0.89- 34.56)  $p>0.02$

## 8. CONCLUSIONES

- Se concluye que una mala higiene bucal se asocia con un alto riesgo de placa bacteriana. Una higiene bucal de riesgo tiene más porcentajes de placa, lo cual repercute en la prevención de la caries y en el éxito de tratamiento de la gingivitis. Estos datos corroboran con los diferentes estudios realizados por diferentes autores como: Bordoni, Higashida, Kidd, Normam O. Harris entre otros.
- Se determina que más del 50% de los niños estudiados son poseedores de factores e indicadores de riesgo con altos porcentajes así lo determina los datos obtenidos de las

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

siguientes variables: CPOD (85%), placa bacteriana (56%), posición dentaria (67%), presencia de surcos profundos (85%), momentos de azúcar (70%) y nivel socioeconómico (70%) a excepción del índice de higiene bucal en donde el 81% de los niños presenta un higiene bucal aceptable.

- Los factores de riesgo del flujo salival (6%), manchas blancas (43%) se presentan en un menor número de niños y con menores porcentajes, aún más en ningún niño de los 54 (100%) se presenta alteraciones del pH salival.

Palabras claves:

Caries dental, Factores de riesgo.

## INDICE

## Página

1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVO GENERAL.....	3
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
4. FUNDAMENTO TEORICO.....	4
4.1. CARIES DENTAL.....	4
4.1.1. Definición.....	4
4.1.2. La localización de la caries.....	5
4.1.2.1. Caries de puntos, hoyos o fisuras.....	5
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 400px;"> <div style="text-align: right;">4.1.2.2 Caries de superficies proximales.....</div> <div style="text-align: right;">6</div> <div style="text-align: right;">4.1.2.3. Caries de superficies libres lisas.....</div> <div style="text-align: right;">6</div> </div>	
4.1.2.4. Caries del esmalte.....	6
4.1.2.5. Caries de la dentina.....	7
4.1.2.6. Caries de la raíz.....	7
4.1.3. Evolución de la caries.....	7
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 400px;"> <div style="text-align: right;">4.1.3.1. Lesión incipiente.....</div> <div style="text-align: right;">8</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>4.1.3.2. Lesión Franca</div> <div style="text-align: right;">o</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Cavidad.....</div> <div style="text-align: right;">9</div> </div> </div>	
4.1.4. Signos.....	9
4.1.5. Síntomas.....	9
4.2. FACTORES DE RIESGO DE CARIES DENTAL.....	9
4.2.1. Definición.....	9
4.2.2. MICROORGANISMOS.....	11
4.2.3. Placa bacteriana.....	13
4.2.3.1. Clasificación de la placa bacteriana.....	13
4.2.3.2. Componentes de la placa bacteriana.....	15
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 400px;"> <div style="text-align: right;">4.2.3.3. Formación de la placa dental.....</div> <div style="text-align: right;">15</div> </div>	
4.2.4. HUESPED.....	17
4.2.4.1. Saliva.....	17
4.2.4.2. Flujo salival.....	20

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

4.2.4.3.	Morfología	
dental.....		21
21		
4.2.4.4. Mala posición dental.....		21
	Página	
	4.2.4.5. Higiene	
oral.....		22
4.2.5. SUSTRATOS.....		22
4.2.5.1. Dieta.....		23
4.2.6. TIEMPO.....		24
4.2.7. Factor socio – económico.....		25
5. MATERIALES Y METODOS.....		26
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....		27
5.2. UNIVERSO.....		27
5.3. MUESTRA.....		27
5.4. Criterios de Inclusión.....		27
5.5. Criterios de Exclusión.....		27
5.6. INDICADORES.....		29
5.6.1. Índice CPOD/ cedo.....		29
5.6.2. Índice de placa bacteriana (Löe Silness).....		30
5.6.3. Índice simplificado de higiene oral (IHOS) de Green y Vermillion.....		30
	5.6.4. Momentos de	
azúcar.....		31
5.6.5. pH salival.....		31
5.6.6. Flujo Salival.....		32
	5.6.7. Morfología	
dentaria.....		32
5.6.8. Mancha blanca.....		32
5.6.9. Posición dentaria.....		32
5.6.10. Situación socio – económica.....		33
6. ANALISIS ESTADISTICO.....		33
CUADRO 1		
DISTRIBUCION SEGUN EL TIPO DE DENTACION.....		34
CUADRO 2		
DISTRIBUCION DEL RIESGO DE CARIES SEGUN EL INDICE		
CPOD – ceod / CPOD DE ACUERDO AL TIPO DE DENTACION.....		35
CUADRO 3		
DISTRIBUCION DEL RIESGO DE CARIES SEGUN EL		
INDICE CPOD.....		36

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

CUADRO 4	
DISTRIBUCION DEL INDICE DE PLACA BACTERIANA.....	37
CUADRO 5	
DISTRIBUCION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.....	38
CUADRO 6	
DISTRIBUCION DEL pH SALIVAL.....	39
CUADRO 7	
DISTRIBUCION DEL FLUJO SALIVAL.....	40
CUADRO 8	
DISTRIBUCION DE LA POSICION DENTARIA.....	41
CUADRO 9	
DISTRIBUCION DE LOS MOMENTOS DE AZUCAR.....	42
CUADRO 10	
DISTRIBUCION DE LA SITUACION SOCIO – ECONOMICA.....	43
CUADRO 11	
DISTRIBUCION DE MANCHAS BLANCAS.....	44
CUADRO 12	
DISTRIBUCION DE LA PRESENCIA DE SURCOS PROFUNDOS.....	45
ETICA.....	46
7. RESULTADOS .....	46
8. CONCLUSIONES.....	47
9. DISCUSION.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	49
BIBLIOGRAFIA.....	52
PAGINAS DE INTERNET.....	53

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGO DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE  
OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

“Tesis previa a la obtención de título  
de Doctor en Odontología”

**AUTORES:** Christian Gonzalo Muñoz Avendaño  
Fernando Abdón Reyes Riquetti

**DIRECTORA:** Dra. Janeth Parra

CUENCA - ECUADOR  
2004

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño  
Fernando Abdón Reyes Riquetti

## Responsabilidad

---

---

El presente trabajo de investigación es de  
exclusiva responsabilidad de sus autores.

---

---

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño  
Fernando Abdón Reyes Riquetti



## AGRADECIMIENTO

---

---

Agradecemos de forma muy especial a todos los niños que formaron parte de esta investigación, así como a los docentes del área de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en especial a la Doctora Janeth Parra directora de tesis, por todo el tiempo y apoyo brindado para la realización de este estudio. A la Dra. Norma Cedillo por su ayuda incondicional que nos fue de mucha utilidad para llevar acabo este trabajo.

## DEDICATORIA

---

---

A mis padres por el apoyo y amor que siempre me brindaron, a mis hermanas por la confianza que depositaron en mí y a mi sobrino por la alegría que concede a mi vida.

**Christian.**

---

---

---

---

A mis padres Fernando, María, Trajano y Ruth por todo el cariño y comprensión brindados; a mi esposa Fernanda y a mi hijo Nicolás por el amor que me dan diariamente la fuerza de vivir; a mi hermana María y sobrino Rafael que me alegra la existencia.

**Fernando.**

---

---

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

## 1. INTRODUCCION

La principal causa de atención odontológica ya sea en la consulta privada, centros de salud pública y la Facultad de Odontología, se debe a las odontalgias cuyos factores etiológicos son de carácter múltiple, observándose como factor primordial a la caries dental.

La caries dental, constituye el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo, es considerada como un problema de salud pública que afecta a casi todas las personas en nuestro medio en porcentajes epidemiológicos muy altos, en especial son los escolares y preescolares los que se ven afectados por esta enfermedad sin hacer distinción alguna en lo que respecta a sexo, edad, cultura, teniendo una mayor incidencia en sujetos de bajo nivel socio – económico, “esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos”.<sup>1</sup> Si no se atiende oportunamente esta patología mediante la valoración de sus factores de riesgo, avanza la enfermedad y afecta a la salud general de los individuos.

En la provincia del Azuay se evidencia altos índices de caries dental (98%) y gingivitis cuyas mayores incidencias se encuentra en las zonas rurales y urbano-marginales (Departamento de Estomatología de Ministerio de Salud Pública del Azuay).

“En la ciudad de Quito, (Mayo del 2002 ) la Jefatura del Area de Yaruquí, entidad del Ministerio de Salud, realizó un estudio sobre salud oral en toda el área de Tumbaco, los resultados fueron alarmantes pues, los estudiantes de la Escuela Otón de Vélez presentan 100% de caries y, como promedio, más del 90% de la niñez esta afectada por este problema que revela, no solo déficit de higiene bucal, sino también deficiencias dietéticas por la pobreza existente en la zona”.<sup>2</sup>

Sin duda, el factor económico y sus secuelas en una sociedad es de suma importancia pues no es posible realizar programas de salud bucal dirigidos principalmente a los sectores más pobres, en especial a los niños, es por eso, que en los países subdesarrollados los niveles de caries dental son muy elevados ya que no tienen los recursos suficientes para

---

<sup>1</sup> [www.ortodoncia.ws/25.asp](http://www.ortodoncia.ws/25.asp)

<sup>2</sup> <http://switzerland.indymedia.org/fr/2002/06/393.shtml>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

realizar estos programas. En “los Estados Unidos, en 1995 invirtió 45.800 millones de dólares en gastos por servicios dentales que representan el 5,2% de todos los gastos realizados por concepto de servicios de salud pública. Con este proyecto esto se observó un notable mejoramiento de salud oral sobre todo en los grupos de menor nivel socio - económico y en especial de los niños. En una encuesta nacional realizada en 1994 se determinó que más del 55% de los niños y adolescentes de 5 a 17 años tenían una dentición temporaria sin caries. Aunque las caries de la dentición permanente continúan disminuyendo, los niños de edad escolar en un 45% aún padecen esta enfermedad prevenible”.<sup>3</sup>

La valoración del riesgo de caries y la evolución de la actividad cariosa se basan en los factores e indicadores de riesgo tomando en cuenta que, un factor de riesgo tiene una fundamental participación en la etiología y en la enfermedad, en tanto que un indicador de riesgo es una circunstancia indirectamente relacionada con la enfermedad (Rothman, 1986). Hemos valorado los factores de riesgo a los que el diente está directamente expuesto y que van a contribuir al desarrollo o a la progresión de la lesión como son: placa bacteriana, dieta, pH y flujo salival; y a su vez hemos valorado indicadores de riesgo como son: nivel socio – económico, prevalencia de caries y factores favorecedores como son: dientes apiñados, versionados y surcos profundos.

Sin embargo es importante recalcar que al ser la caries dental una enfermedad local transmisible y modificada por la presencia de varios factores de riesgo, la misma que puede variar de una población a otra; exige el análisis de multivariantes en vez de variables únicas para su diagnóstico.

La cantidad y la complejidad de los métodos pronosticadores son factores limitantes para nuestras poblaciones, debido sobre todo al costo de los mismos, a los cuales por ejemplo nuestra población y universidades no tienen alcance.

Este estudio tiene por objetivo la valoración de los factores e indicadores desencadenantes o contribuyentes de esta enfermedad con los métodos más utilizados en nuestro medio, con el objeto de identificar cuales son los factores de mayor peso y determinar el nivel de riesgo de los niños que concurren a las clínicas de nuestra facultad.

---

<sup>3</sup> <http://165.158.1.110/spanish/sha/prflecuc.html#asi>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

Si se logra con este objetivo, vamos a poder actuar en la salud bucal de los niños antes de que se desencadene la enfermedad y brindar una atención buco dental de acuerdo al enfoque de riesgo.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Determinar y valorar los factores de riesgo de caries dental mas frecuentes en los pacientes niños que acuden a la Facultad de Odontología.

## **3. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Obtener los índices CPOD - ceod
- Obtener el índice IHOS
- Determinar el índice de Loe Silness de placa bacteriana
- Determinar los índices de caries de acuerdo a la edad dentaria(tipo de dentición)
- Evaluar la morfología y mala posición dentaria
- Establecer el pH de la saliva
- Determinar la cantidad de flujo salival
- Determinar los momentos de azúcar
- Determinar el factor socio-económico de los padres de los niños.

## **4. FUNDAMENTO TEORICO**

### **4.1. CARIES DENTAL**

#### **4.1.1. Definición**

La caries dental es una de las enfermedades infecciosas de mayor prevalencia en el hombre, y es definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente. Su etiología es multifactorial.

“Se define la caries como la destrucción localizada de los tejidos dentales que ocurre por acción de las bacterias y ácidos generados por éstas, se produce la desmineralización de la superficie de los dientes”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup>[www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud\\_cmp/0,3039,186209,00.htm](http://www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud_cmp/0,3039,186209,00.htm)  
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

“Según la OMS, la caries dental se puede definir como un proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad”<sup>5</sup>.

“Schuster en 1990, propone que la caries dental se refiere a la enfermedad en la cual los tejidos duros del diente son modificados y eventualmente disueltos”<sup>6</sup>.

“López Jordi la define como un proceso biológico, dinámico, de desmineralización – remineralización debido a que en sus primeros estadios la progresión de la enfermedad se puede controlar e incluso hacerla reversible”<sup>7</sup>.

En las caries, las sales de calcio insolubles de las partes duras del diente se transforman en sales solubles y desaparecen formándose una cavidad. Generalmente la mayor incidencia de esta patología se da en niños; la lesión se inicia en el esmalte y progresa hacia la pulpa si no es controlada.

#### 4.1.2. La localización de la caries

Distinguimos tres tipos de localizaciones en el diente:

- Caries de puntos, hoyos o fisuras
- Caries de superficies proximales
- Caries de superficies lisas

También podemos clasificar la caries en función del tejido afectado:

- Caries de esmalte
- Caries de dentina
- Caries de raíz

##### 4.1.2.1. Caries de puntos, hoyos o fisuras

Se localizan en las caras oclusales de los dientes. Aunque son visibles a simple vista son de difícil diagnóstico, debido a la anatomía irregular de estas superficies, así:

- Una fisura aparentemente sin caries puede ocultar una caries (caries oculta).
- Una fisura profunda puede ser sólo una fisura profunda.

---

<sup>5</sup> [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm)

<sup>6</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 44

<sup>7</sup> Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 117

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Ávendaño

#### 4.1.2.2 Caries de superficies proximales

Son caries que se localizan por debajo del punto de contacto entre dos dientes contiguos.

Por su localización son lesiones de difícil diagnóstico, ya que en estadios iniciales no se pueden detectar a simple vista.

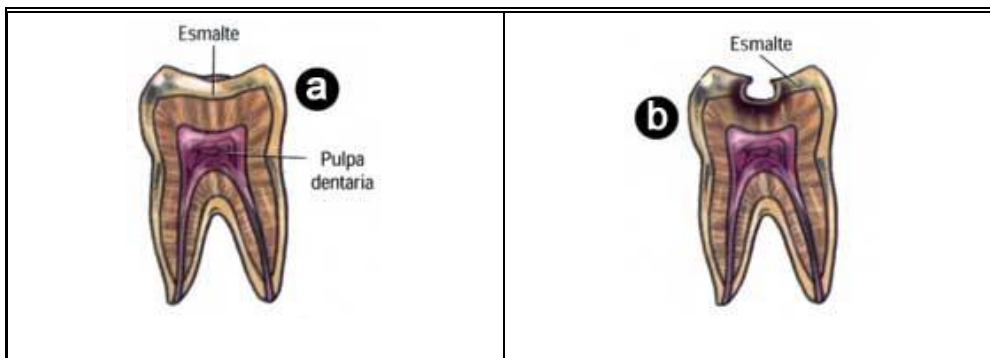
#### 4.1.2.3. Caries de superficies libres lisas

Son de fácil diagnóstico ya que se detectan por la exploración visual. No suelen ser frecuentes debido a que las superficies libres y lisas se mantienen limpias por la lengua y la mejilla y son fácilmente accesibles al cepillo dental.

#### 4.1.2.4. Caries del esmalte

La caries afecta primeramente a los tejidos duros del diente, el esmalte y el cemento (en la caries de raíz).

La lesión inicial en el esmalte es una mancha blanca, opaca y sin brillo. Generalmente este tipo de caries utiliza los hoyos y los defectos en la superficie del esmalte para implantarse. Esta lesión inicial puede quedar retenida, remineralizarse o por el contrario avanzar, la resistencia del esmalte es decisiva en la evolución de la lesión. El flúor aumenta eficazmente dicha resistencia, de ahí su importancia como material preventivo.



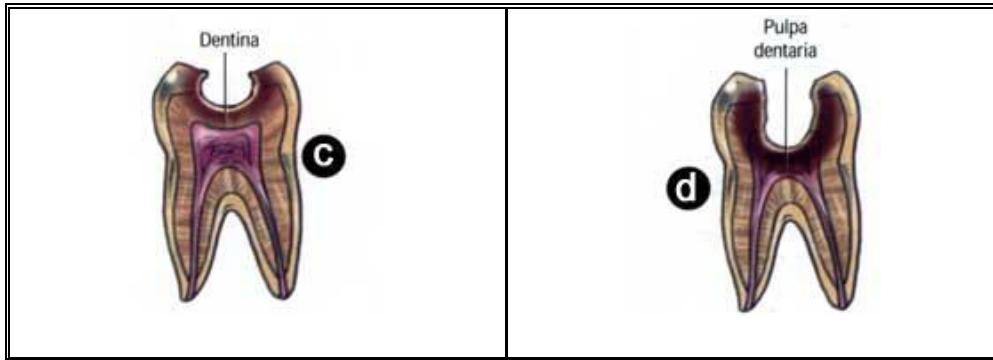
#### 4.1.2.5. Caries de la dentina

Si la caries progresa, invade a la dentina. El avance de la lesión puede hacerse transversalmente y en profundidad. En la dentina la caries avanza muy rápidamente porque está poco calcificada.

Las bacterias implicadas en la caries son ligeramente distintas cuando afectan superficies lisas de la pieza dentaria que cuando afectan surcos, fosas o fisuras.

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



#### 4.1.2.6. Caries de la raíz

Cuando la caries continúa avanzando llega hasta la pulpa y penetra por el canal de la raíz provocando la destrucción y formación de abscesos en la misma.



#### 4.1.3. Evolución de la caries

“Como resultado del metabolismo de las bacterias de la placa bacteriana se forman ácidos que entran en contacto con la superficie dentaria produciendo una desmineralización del esmalte, la saliva neutraliza la acidez restableciendo el pH remineralizando la superficie afectada”<sup>8</sup>.

El desarrollo de una lesión cariosa se da en dos etapas: la más temprana corresponde a la lesión incipiente que es la que presenta cambios histológicos y la segunda es la lesión franca o cavidad.

##### 4.1.3.1. Lesión incipiente

“La desmineralización focal inicial puede ser vista como una lesión de mancha blanca que es el primer signo de caries (Kolmakow y Col. 1984)”<sup>9</sup>. Se detecta a simple vista por su aspecto blanco opaco de aspecto tiso.

Clínicamente se observa bajo una capa de placa bacteriana en el margen gingival de las superficies dentarias. La lesión interproximal inicial se presenta como una mancha blanca

<sup>8</sup> [www.labnutrición.cl/caries.htm](http://www.labnutrición.cl/caries.htm).

<sup>9</sup> De Figueiredo Walter. Serelle Antonio. Myaki Issao. Odontología del bebé. Pag. 97  
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

redonda inmediatamente gingival al punto de contacto. “Se puede observar fácilmente en la superficies proximales que queden expuestas por la exfoliación de un diente temporario adyacente”<sup>10</sup>. En las superficies oclusales, a nivel de fisuras, la lesión inicial se observa bilateralmente en las dos superficies de la fisura.

“La lesión incipiente ha sido profundamente estudiada y descrita por Silverstone quien mediante el uso de microscopio de luz polarizada describió y cuantificó los defectos del esmalte conforme progresa el proceso de desmineralización”<sup>11</sup>.

Hoy en día las lesiones iniciales de caries y procesos de desmineralización se consideran de fundamental importancia y deben ser diagnosticadas precozmente para ser controladas a tiempo mediante el uso de sustancias remineralizantes. Además su presencia en la cavidad bucal demuestra actividad cariosa.

#### 4.1.3.2. Lesión Franca o Cavidad

Si la remineralización de la lesión incipiente no se produce, se va a producir creación de una cavidad patológica que aloja microorganismos, residuos de destrucción histológica y restos de alimentos.

#### 4.1.4. Signos

- Cambio de coloración del diente
- Aparición de una cavidad en el diente
- Retención de comida entre los dientes
- Mal aliento o halitosis

#### 4.1.5. Síntomas

La caries es una enfermedad en la que el dolor nos indica un grado avanzado de la enfermedad. Un correcto diagnóstico precoz evitará llegar a esta situación y permitirá un tratamiento no invasivo del diente.

### 4.2. FACTORES DE RIESGO DE CARIES DENTAL

#### 4.2.1. Definición

“¿Qué significa riesgo en sentido general?”

<sup>10</sup> Pinkham B. S. Odontología Pediátrica. Pag. 183

<sup>11</sup> Silverstone L. Odontología Preventiva. Pag. 1 – 8



Riesgo es la contingencia o proximidad de un daño. Un factor de riesgo sería una característica adquirida o heredada, una exposición ambiental o una conducta o estilo de vida personal que se asocia a una condición de salud en particular, sobre la base de evidencia epidemiológica. Aplicado a las patologías dentales, sería la circunstancia en la cual es más probable que aparezca, se agrave o se reinstale una enfermedad de los tejidos del diente. De manera similar a lo que sucede con otras enfermedades crónicas, es común hablar de una etiología multifactorial para la caries, en la cual se da la concurrencia simultánea de varios elementos que se modifican entre sí a lo largo del tiempo”<sup>12</sup>.

Aún cuando estos factores pueden aumentar los riesgos de una persona, éstos no necesariamente causan la enfermedad. Algunas personas con uno o más factores de riesgo nunca desarrollan caries, mientras otras lo desarrollan sin tener factores de riesgo conocidos.

Pero, el saber cuales son los factores de riesgo de cualquier enfermedad, puede ayudar a guiarle en la toma de las acciones apropiadas, incluyendo el cambio de la conducta y el ser monitoreado clínicamente para la enfermedad.

Se han realizado muchos estudios que determinan los factores de riesgo de la caries dental (Breslow 1978- Mandel 1987- Bordóni 1987- Dever 1991-Hausen 1997 entre otros). Factores de riesgo que tienen una participación fundamental en la etiología así como en la enfermedad, que son de tipo bioquímico a los que el diente esta directamente expuesto y contribuyen al desarrollo de la lesión cariosa ( placa, saliva, dieta , flúor, etc.). Existiendo a su vez indicadores de riesgo que son circunstancias indirectamente relacionadas con la enfermedad, así: factores socio - económicos, experiencia previa de caries, entre otros y factores favorecedores como presencia de surcos profundos, mala posición dentaria.

Se considera que la prevalencia de caries es el mejor indicador de riesgo; sin embargo es de mucha importancia la valoración de todos los factores e indicadores de riesgo que tienen su participación en el proceso de desarrollo de esta patología.

La caries dental es una enfermedad multifactorial de origen bacteriano. Keyes representó de modo gráfico los tres factores principales necesarios para el desarrollo de la caries, con tres círculos parcialmente superpuestos (microorganismos, sustrato y huésped), a los que Newbrun

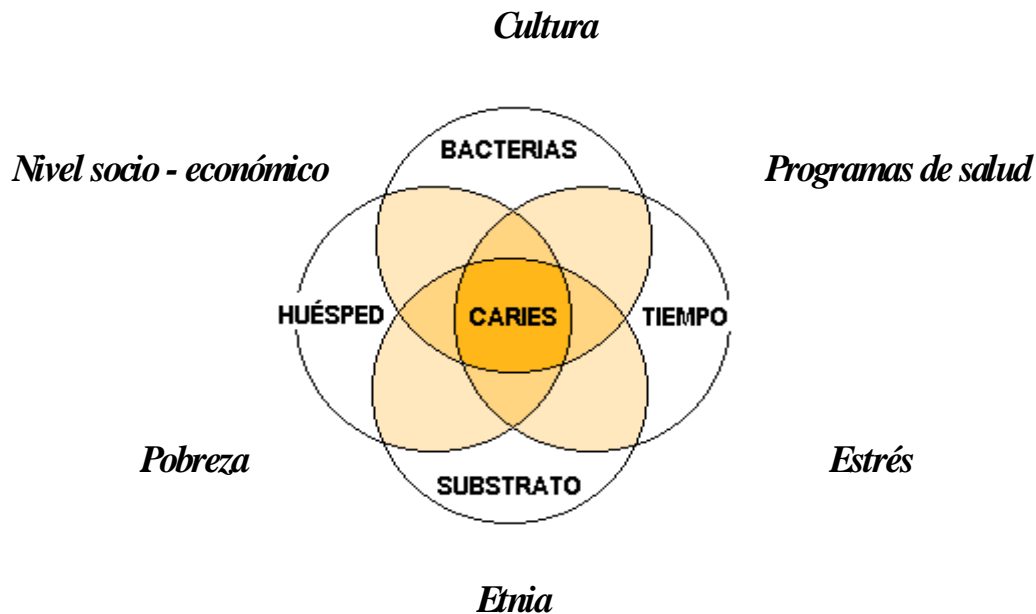
---

<sup>12</sup> [www.webodontologica.com](http://www.webodontologica.com)

ha añadido un cuarto círculo (el tiempo), para expresar la necesidad de la persistencia de la agresión de los factores en la producción de la caries.

“Factores involucrados en el proceso de la caries dental, según Newbrun”<sup>13</sup>.

### CONTORNO



#### 4.2.2 MICROORGANISMOS

“La caries es una infección bacteriana en la que se presentan diferentes tipos de microorganismos potencialmente cariogénicos, de los cuales el más predominante es el *Streptococo mutans*”<sup>14</sup>. Siendo la especie más importante en la aparición de caries, es un coco Gram positivo que primero coloniza la superficie de los dientes, después sintetiza una solución polisacárida que permite la adhesión de bacterias en superficie, posteriormente fermenta la sacarosa para formar ácido láctico, desmineralizando la superficie del diente.

Otras especies de *Streptococcus* en la cavidad oral son el *S. sanguis*, mínimamente cariogénico, el *S. salivarius* que tiende a colonizar en la lengua, el *S. milleri* y *S. oralis* se han encontrado en la placa bacteriana pero no cumplen un rol importante en la formación de caries. No así, “el *Lactobacillus*, el cual es un Gram positivo; tiene baja afinidad por la superficie del diente, pero se instala en la dentina de la lesión cariosa como su hábitat, normalmente constituye una pequeña fracción en la flora bucal”<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm)

<sup>14</sup> [www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm](http://www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm)

<sup>15</sup> [www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm](http://www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm)

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Es posible que las bacterias responsables de iniciar el proceso carioso no sean las mismas de una lesión ya bien establecida. Los estudios han demostrado el papel de los Streptococos del grupo mutans en la desmineralización temprana o superficial, mientras que los A. viscosus y Lactobacillus comienzan a hacerse prevalentes en los estadios tardíos de la formación de la lesión.

“La comunidad microbiana presente en las lesiones cariosas en dentina es diversa y contiene muchas bacterias anaerobias obligadas pertenecientes a los géneros Actinomyces, Bifidobacterium, Eubacterium, Lactobacillus y Propionibacterium”<sup>16</sup>. Especies de bacterias Gram negativas están presentes generalmente en bajas proporciones. Las especies del género Streptococo aparecen con menor frecuencia pero cuando se aísla el S. mutans pueden considerarse como los miembros predominantes de la comunidad.

“La microbiota de la placa y la dentina radicular cariada es compleja e incluye S. mutans y Lactobacillus, especies del género Actinomyces; Veillonella y Cándida, así como algunas especies de Enterococcus”<sup>17</sup>.

En países desarrollados se realizan pruebas de recuento de Streptococo mutans utilizando diversas técnicas, considerándose que a mayor recuento de S. mutans, más caries; sin embargo en nuestro medio no es posible debido al costo de las mismas y a la no disponibilidad de laboratorios de investigación

#### **4.2.3. Placa bacteriana**

“La placa bacteriana es un sistema ecológico formado por una comunidad bacteriana, rica en microorganismo anaerobios y aerobios, que se desarrolla sobre las superficies dentales con nula o escasa limpieza”<sup>18</sup>.

“Es posible definir la placa dental como los depósitos blandos que forman una biopelícula adherida a la superficie dentaria u otras superficies duras de la boca, entre ellas restauraciones removibles y fijas”<sup>19</sup>.

##### **4.2.3.1. Clasificación de la placa bacteriana**

###### Por su localización

<sup>16</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 49

<sup>17</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental.. Pag. 50

<sup>18</sup> [www.caries.info/placa\\_bacteriana.htm](http://www.caries.info/placa_bacteriana.htm).

<sup>19</sup> Carranza, Newnan, Takey. Periodoncia Clínica Nueva Edición. Pag. 101

Puede ser clasificada en términos de su localización como supragingival y subgingival,

- Placa supragingival

La placa supragingival es aquella que se encuentra depositada sobre la corona clínica del diente, es adherente y contiene una flora predominantemente Gram positiva, característica ésta de microorganismos cariogénicos.

- Placa subgingival

La placa subgingival es aquella que se encuentra ubicada en el surco gingival o bolsa periodontal, está compuesta en mayor cantidad de microorganismos Gram negativos, es menos adherente que la supragingival y es preferentemente periodontopatogénica. “Lo más frecuente es que la colonización del surco gingival y la consistente formación de bolsa periodontal se inicie a partir de un depósito ya existente de placa supragingival, el medio subgingival influirá sobre las condiciones de desarrollo de esta zona”<sup>20</sup>.

Por su potencial patógeno

Hay diferentes tipos de placa bacteriana de acuerdo al tipo de bacteria que la componen.

- Placa cariogénica

Si hay una mayoría de bacterias que al metabolizar los azúcares producen ácidos, tendremos una placa acidógena y, el ácido láctico producto final inicia el proceso de destrucción dentaria.

- Placa periodontopatogénica

Si por el contrario predominan bacterias cuyo metabolismo produce sustancias básicas, habrá inflamación y posterior destrucción del periodonto.

Como vemos, ambos tipos de bacterias conviven pero lo determinante es la mayoría de una de ellas.

Hipótesis de la Placa No Específica.- Todos los macroorganismos que colonizan la superficie dentaria participan por igual en los procesos patológicos cuando al encontrarse en una cantidad excesiva, sobrepasan los mecanismos defensivos del huésped. Esta teoría le da más importancia a la cantidad de microorganismos y no al tipo de ellos.

Hipótesis de la Placa Específica (Loesche 1976).- El efecto patogénico de la placa dental, es dependiente del tipo específico de microorganismos. De esta forma una placa rica en

---

<sup>20</sup> Lindhe Jan. Periodoncia Clínica. Pag. 94

microorganismos Gram positivos y sacarolíticos será una placa que produce caries dental, y una placa con mayor proporción de organismos proteolíticos y Gram negativos será una placa periodontopatogénica. Esta teoría es la más aceptada.

#### 4.2.3.2 Componentes de la placa bacteriana

##### Matriz intercelular

Compuesta fundamentalmente por proteínas, que parecen tener poca importancia en la patogénesis de la caries y, los polisacáridos (glucanos, fructanos y heteroglucanos) que son sintetizados por las bacterias y favorecen la cariogénesis por constituir reservas energéticas, tienen sustancias favorecedoras de la inflamación y facilitan la adherencia bacteriana.

##### Microorganismos

Las cepas bacterianas cariógenas deben ser capaces de fermentar hidratos de carbono, produciendo ácidos como subproductos metabólicos, así como de crecer y reproducirse en dicho medio ácido.

#### 4.2.3.3. Formación de la placa dental

La formación de la placa dental es el resultado de una serie de complejos procesos que involucren una variedad de componentes bacterianos y de la cavidad bucal del huésped, estos procesos son los siguientes:

#### **Formación de la película adquirida**

Inmediatamente después de cepillarse los dientes, comienzan a depositarse sobre la superficie del diente, proteínas de origen salival y del fluido crevicular, por un proceso de absorción altamente selectivo y específico, formándose como resultado una película acelular conocida como película adquirida con un alto contenido de grupos carboxilos y sulfatos que incrementan la carga negativa neta del esmalte. “En el proceso de formación de la película son incorporadas a su superficie una serie de componentes de origen salival tales como enzimas: Lisozima, Peroxidasa y Amilasa, que pueden influenciar la colonización bacteriana sobre la película”<sup>21</sup>. Igualmente son incorporadas enzimas extracelulares de origen bacteriano e inmunoglobulinas. Esta película tiene un grosor de 0,1 a 3 micrómetros.

<sup>21</sup> [www.patoral.umayor.cl/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries\\_microb.html](http://www.patoral.umayor.cl/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries_microb.html)  
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

**Colonización por microorganismos específicos**

Luego de la formación de la película adquirida, ésta comienza a ser colonizada por microorganismos residentes de la cavidad bucal como el *S. mutans*, *S. sanguis*, *Lactobacillus*, *Aerofilus viscosus*, y bacterias anaerobias. Este proceso ha sido dividido en 4 etapas:

- Deposición: Fase reversible en la que se producen interacciones de alto rango, generándose un acercamiento inicial de las bacterias a la superficie de la película.

- Adhesión: Fase irreversible en la que se producen interacciones de corto rango, entre componentes tanto de la bacteria como del huésped. Algunos mecanismos propuestos para la adherencia son:

- Unión a través de adhesinas
  - Unión por medio de puentes de Calcio y Magnesio
  - Unión por medio de polisacáridos extracelulares tipo glucano y enzimas glucosiltransferasa.
  - Unión por medio de fimbrias
- Repetición de las fases 1 y 2: En esta fase la adherencia se realiza sobre una primera capa bacteriana ya establecida en la película de mecanismos de coagregación.
- Crecimiento y Reproducción: El crecimiento y reproducción de los microorganismos adheridos a la película, permite conformar una capa confluyente y madura generándose así la formación de un biofilm. El desprendimiento de células del biofilm permite la colonización de otros sitios.

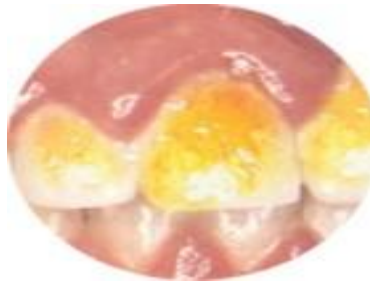
“Se denomina biofilm al sofisticado mecanismo de comunicación que tienen las bacterias que les permite actuar como un conjunto, y organizarse en estructuras multicelulares. Más aún muchas bacterias han desarrollado mecanismos para adherirse a superficies sólidas, y de este modo llegar a establecer complejas comunidades”<sup>22</sup>.

“Biofilms son comunidades microscópicas que consisten primariamente de bacterias naturales del agua y hongos, forman capas finas virtualmente en todas las superficies incluyendo sistemas dentales”<sup>23</sup>. Por esta razón hoy en día se le considera a la placa bacteriana como un sistema biofilm.

<sup>22</sup> [www.creces.cl/new/index.ast?mat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86](http://www.creces.cl/new/index.ast?mat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86).

<sup>23</sup> [www.alientoassist.com/biofilm.htm](http://www.alientoassist.com/biofilm.htm)

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño



“Hay otro tipo de placa, la cual por tener cantidades mínimas de bacterias no ----tienen capacidad de hacer daño. Este tipo de placa llamado inocua da la explicación de -por que algunas personas con poco o ningún cuidado no sufran de caries”<sup>24</sup>.

Cuando la placa bacteriana adquiere determinado grosor se hace visible y suele calcificar con diferentes sales adquiridas por los alimentos y saliva. Después de este proceso de calcificación se forma el cálculo dental.

Este depósito bacteriano se puede hacer visible mediante colorantes de placa.

#### **4.2.4. HUESPED**

##### **4.2.4.1. Saliva**

La boca segrega saliva durante las 24 horas del día, principalmente a través de las glándulas salivares mayores que son seis y se localizan en las mejillas (glándulas parótidas), a ambos lados del suelo de la boca (glándulas submaxilares) y debajo de la lengua (glándulas sublinguales). También por las glándulas salivares menores que se encuentran distribuidas en toda la cavidad bucal.

Se calcula que las glándulas salivares segregan de 1 a 1,5 litros de saliva al día, aunque esta producción es menor durante la noche, de ahí que es importante cepillar los dientes antes de acostarse para eliminar la placa bacteriana y evitar que la menor cantidad de saliva favorezca la proliferación de microorganismos. Al mismo tiempo, la producción de saliva también disminuye con la edad.

##### Composición

“Aproximadamente el 99% de la saliva es agua. El 1% contiene moléculas orgánicas grandes (proteínas, glicoproteínas y lípidos), moléculas orgánicas pequeñas (glucosa, urea) y electrolitos (sodio, potasio, calcio, cloro y fosfatos)”<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> [www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML](http://www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML)

<sup>25</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 219-220

La saliva está compuesta principalmente de factores antibacterianos, anticuerpos, amortiguadores salivales, factores de coagulación y leucocitos.

#### Factores antibacterianos

La saliva contiene numerosos elementos inorgánicos y orgánicos que influyen sobre las bacterias y sus productos en el medio bucal. Las sustancias inorgánicas son iones y gases, bicarbonato, sodio, potasio, fosfatos, calcio, fluoruros, amonio y dióxido de carbono. Los orgánicos comprenden lisozimas, lactoferrina, mieloperoxidasa, lactoperoxidasa y aglutininas con glucoproteínas, musinas, macroglobulinas, fibronectinas y anticuerpos.

#### Anticuerpos salivales

La saliva contiene anticuerpos reactivos contra especies bacterianas bucales naturales. Si bien están presente las inmunoglobulinas G y M (IgG, IgM), la inmunoglobulina preponderante es la A (IgA), en tanto que la IgG es prevalente en el líquido del surco gingival.

#### Amortiguadores salivales y factores de coagulación

La función de los amortiguadores salivales es conservar la concentración fisiológica del ión hidrógeno (pH) en la superficie de la célula epitelial mucosa y la superficie dental. Un pH 7 es neutro, > 7 es básico y < 7 ácido.

#### Funciones

La saliva tiene muchas funciones tales como proteger la integridad de la mucosa, eliminar restos alimenticios y bacterias de la cavidad bucal, neutraliza ácidos, acidificar bases y proveer de los iones necesarios para la remineralización de los tejidos dentarios. Además, tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales. Adicionalmente, sus componentes facilitan la masticación, deglución, fonación así como las funciones sensoriales de la cavidad bucal.

La saliva actúa estabilizando el pH de la boca, debido a su alta concentración en carbonatos y fosfatos. Si no se mantiene una higiene bucodental adecuada prolifera gran cantidad de placa bacteriana y microorganismos, que hacen que el pH dentro de la boca se vuelva ácido.

Al mismo tiempo, la saliva juega un papel esencial ya que incluye otros elementos como calcio y flúor que ayudan a remineralizar los dientes y mantener su esmalte.

#### Acción protectora de la saliva contra la caries dental

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



Las principales propiedades de la saliva que protegen al diente contra el proceso de desmineralización son:

- 1.- Dilución y lavado de los azúcares de la dieta diaria: la concentración de azúcares consumidos en la dieta diaria se eliminan de la boca en dos etapas, la primera que es rápida y se da en los primeros seis minutos y, la más lenta posterior a este período y son proporcionales a la cantidad de flujo salival.
- 2.- Neutralización y amortiguación de ácidos de la placa dental (capacidad buffer): este proceso se debe principalmente al sistema bicarbonato (bicarbonato, fosfato y urea), este sistema es bajo en la saliva no estimulada y aumenta a medida que la saliva es estimulada, junto a ello el pH y la capacidad amortiguadora aumenta de manera dramática. “Adicionalmente en la saliva secretamos urea constantemente, existiendo microorganismos de la placa dental, como el haemophilus parainfluenza, que la descomponen en productos nitrogenados, amoníaco y dióxido de carbono”<sup>26</sup>. Este amoníaco también actúa como amortiguador de los ácidos.
- 3.- La provisión de iones para el proceso de desmineralización: la saliva se encuentra sobresaturada de calcio, fosfato e iones de hidroxilos que son componentes de las sales minerales del diente. En el equilibrio dinámico del proceso carioso, la sobresaturación de la saliva provee una barrera contra la desmineralización y un estimulador para la remineralización.

#### 4.2.4.2 Flujo salival

El flujo salival determina la capacidad amortiguadora de la saliva que ejerce un efecto sobre el pH de la placa e influye en la velocidad de desarrollo de caries. Sin duda, la saliva protege a los dientes contra la caries. Individuos con un volumen de producción salival bajo desarrollan caries rampante.

Las evidencias del papel protector de la saliva en las enfermedades orales se han determinado al conocer los efectos de problemas tales como la xerostomía causados por Sarcoidosis, Síndrome de Sjögren y en radioterapia cervicofacial.

“Un estudio realizado en México a 340 niños asistentes a tres escuelas públicas federales de la Delegación Tláhuac (Narciso Ramos, Otilio Montaña, Antonio Caso) ubicadas al

---

<sup>26</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 231

sur del D. F. determino que no existe una estadísticamente significativa entre la producción salival y el índice de caries”<sup>27</sup>.

#### Niveles de flujo salival

En los pacientes adultos la taza de salivación estimulada normal es alrededor de 1ml/min, valores menores a 0.7 ml. constituyen riesgo de caries. En los niños el valor de salivación estimulada varía de acuerdo a la edad pero se sabe que valores menores a 0.5 ml. constituyen riesgo de caries. Un flujo apropiado de la saliva es fundamental para la conservación de la salud oral.

#### *4.2.4.3. Morfología dental*

“La caries puede desarrollarse en cualquier parte del diente, pero es mayor en aquellas en donde los surcos y fosas son mas profundos porque se favorece la retención y acumulación de placa bacteriana y restos alimenticios”<sup>28</sup>.

#### **4.2.4.4. Mala posición dental**

La mala posición dentaria que presenta apiñamientos y versiones, dificultan el proceso de higiene oral facilitando la acumulación de placa dental y contribuyendo así a la formación de caries. “Cuando se presenta esta situación, los espacios interdetales que facilitan la limpieza espontánea desaparecen y los puntos de contacto pueden estar desplazados, con lo cual se favorece la retención de los alimentos”<sup>29</sup>.

#### *4.2.4.5. Higiene oral*

“La higiene oral consiste en la ejecución de una serie de actividades utilizando diferentes elementos, para retirar los residuos de alimentos, placa dental, entre otros, de las superficies dentales, encía, lengua y mucosa bucal”<sup>30</sup>.

Si la encía y los tejidos que rodean el diente se preservan contra las irritaciones de los desechos alimenticios y los depósitos salivares se disminuyen probabilidades de aparición de la gingivitis o enfermedad de las encías.

Si las membranas mucosas se conservan saludables serán menos propensas a la infección. El aliento se mantiene libre de los malos olores creados en la mayoría de las veces por la fermentación y putrefacción de los restos alimenticios.

<sup>27</sup> [www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca\\_bucal](http://www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca_bucal)

<sup>28</sup> Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 124

<sup>29</sup> Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 125

<sup>30</sup> [www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html](http://www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html).

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

“El objetivo fundamental de la higiene oral es reducir el nivel de bacterias que provocan estas enfermedades, es decir controlar el nivel de placa bacteriana que puede provocar la caries dental y la enfermedad periodontal”<sup>31</sup>.

“Si las personas no se cepillan de manera minuciosa deben hacerlo después de cada comida y antes de dormir. El cepillado nocturno es muy importante porque durante el sueño disminuye la secreción salival”<sup>32</sup>.

La higiene oral es un hábito muy importante para la salud estomatognática.

#### 4.2.5. SUSTRATOS

##### 4.2.5.1. Dieta

La dieta es la cantidad de alimento que un individuo ingiere diariamente. La dieta juega un papel importante en la producción de la caries, ya que dietas ricas en azúcares favorecen la proliferación de esta enfermedad.

“La presencia de azúcares en la dieta parece ser el factor ambiental más importante de la caries, habiendo múltiples estudios en animales así como epidemiológicos que indican que sin hidratos de carbono fermentables en la dieta, la caries dental no se desarrolla”<sup>33</sup>.

Cuando hablamos de azúcar nos referimos a:

- Monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa)
- Disacáridos (sacarosa, lactosa, maltosa)

Los glucanos pueden ser, a su vez, de dos tipos en función del enlace de glucosa: dextranos y mutanos. Los dextranos son insolubles en agua, muy pegajosos y sirven como componentes de la matriz de la placa, literalmente "pegando" bacterias al diente.

Los hidratos de carbono dan lugar, a través de las acciones enzimáticas bacterianas a metabolitos ácidos (láctico, butírico y acético) que actuarán sobre la hidroxiapatita, provocando la descalcificación dental.

“El estado de los hidratos de carbono y la frecuencia de la ingestión contribuyen al inicio y a la extensión de la caries. Los alimentos ricos en hidratos de carbono fermentables y tomados en forma sólida son mucho más cariogénicos que los de tipo soluble. Así mismo, los

---

<sup>31</sup>[www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir\\_sano/salud\\_boca/higiene\\_oral/doc\\_higiene\\_oral.htm](http://www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir_sano/salud_boca/higiene_oral/doc_higiene_oral.htm)

<sup>32</sup> Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 144

<sup>33</sup> [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm)

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

alimentos con hidratos de carbono que se eliminan con rapidez de la cavidad oral son potencialmente menos cariogénicos que los eliminados de forma lenta”<sup>34</sup>.

“Se ha demostrado que la formación y desarrollo de las caries depende no sólo de la colonización de los dientes por bacterias cariogénicas y de la susceptibilidad de los dientes a la acción de estas bacterias, sino también del tipo de comida, la frecuencia y el momento en que se ingiera”<sup>35</sup>.

En cuanto al tipo de comida, los alimentos más cariogénicos son los que tienen azúcares. Dentro de los azúcares hay algunos más cariogénicos que otros.

De todos ellos son más cariogénicos los azúcares simples y dentro de estos la sacarosa es el azúcar más cariogénico ya que puede formar unos compuestos llamados glucanos que hacen que las bacterias puedan adherirse firmemente a los dientes.

Por otro lado tienen aún más poder de provocar caries los alimentos que se retienen en la boca más tiempo. Así los alimentos dulces y pegajosos como los caramelos masticables, los dulces o la miel y los líquidos azucarados, tienen más posibilidad de favorecer la caries.

En cuanto a la frecuencia, el riesgo de caries es aún mayor si se consumen estos alimentos con frecuencia ya que se aumenta el número de los contactos de la comida con las bacterias cariogénicas.

En cuanto al momento en que se toman los alimentos, está demostrado que los alimentos azucarados son más peligrosos tomados entre las comidas que durante las mismas. También son más perjudiciales si se toman antes de irse a dormir y no se limpian los dientes, ya que durante el sueño no actúan los movimientos de barrido de la lengua y se segrega menos saliva con lo que está favorecida la permanencia de los azúcares en la boca.

“La cariogenicidad de un alimento se relaciona con su contenido en sacarosa, su consistencia, el momento y las condiciones en que se consume; por lo tanto en los consejos dietéticos se hará especial hincapié en evitar el consumo de sacarosa entre comidas”<sup>36</sup>.

#### **4.2.6. TIEMPO**

La interacción de los factores mencionados requiere de tiempo para que se produzca la caries

---

<sup>34</sup> Mc Donald Ralph E. Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Pag.221

<sup>35</sup> [www.pulevasalud.com/subcategoria.jhtml?id\\_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL\\_SECCION=747&am..htm](http://www.pulevasalud.com/subcategoria.jhtml?id_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL_SECCION=747&am..htm)

<sup>36</sup> Mc Donald. Ralph E. Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Pag.223

“La caries se origina con la interrelación entre microorganismos y su retención en la superficie dentaria (huésped), se mantiene un tiempo suficiente, ya que los ácidos alcanzan una concentración elevada en la placa por excesivo aporte de azúcares en la alimentación (substrato)”<sup>37</sup>.

En los últimos tiempos se ha insistido en la existencia de otros factores como: los de comportamiento, psicosociales y socio - económicos que influyen en la etiología y en el riesgo de la caries de la infancia temprana.

#### **4.2.7. FACTOR SOCIO – ECONOMICO**

“Numerosos estudio han demostrado que la caries se concentra actualmente en los grupos socialmente más deprimidos, lo mismo sucede con otras enfermedades, como ciertos cánceres y la cardiopatía coronaria”<sup>38</sup>.

Este es un indicador de riesgo que se refieren a la calidad de vida (vivienda, estabilidad laboral, ingresos, cobertura asistencial, bajo nivel de estudios), la cual se relaciona con el desarrollo de la caries en cada persona.

Según F. Sempértégui (1999), “el indicador más importante es la posición que ocupan los hombres en la organización social del trabajo. Para precisar la posición social hay que responder a la pregunta ¿compra o vende su fuerza de trabajo? La respuesta establece la distinción esencial que involucra otras características: quien compra fuerza de trabajo debe poseer medios de producción y debe dirigir el trabajo”<sup>39</sup>.

Factores demográficos.- Los factores demográficos contemplados en los estudios han sido el origen racial o étnico y el nivel socio - económico. Por ejemplo, entre los indios norteamericanos y los aborígenes canadienses, la prevalencia de caries es casi universal, y los padres la consideran una enfermedad infantil normal que afecta a todos los niños. En varios países se ha comprobado una mayor prevalencia de caries en las minorías étnicas, que puede estar asociada con factores culturales y con dificultades de acceso a los servicios de salud. Además, en general existe una relación inversa entre el nivel socio - económico y la prevalencia de caries, que se ha documentado en numerosos estudios tanto estadounidenses como europeos (Reisine S, Douglass. 1998).

---

<sup>37</sup> Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag. 42 – 47

<sup>38</sup> Wefel J., Donly K. Cariología Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Pag. 814

<sup>39</sup> Sempértégui, F, La Investigación en Medicina. Reflexiones Teóricas y Fundamentos Metodológicos. Pág 122- 126

Factores cognitivos.- La educación acerca de la etiología y prevención de la caries es sin duda deseable, pero se ha comprobado que no resulta suficiente como medida aislada. La actitud de los padres es decisiva; en general, se considera que para prevenir o tratar una enfermedad se debe considerar que ésta es importante, que uno es vulnerable a ella y que es posible prevenirla o tratarla. (Reisine S, Douglass. 1998).

Estrés.- Al igual que en otros procesos patológicos orales y de otro tipo, el estrés y la ansiedad de los padres pueden suponer un factor de riesgo en la caries infantil, si bien no existen estudios específicos en este caso.

## 5. MATERIALES Y METODOS

Para realizar el diagnóstico buco dental se utilizó el siguiente instrumental:

- Espejos bucales
- Exploradores
- Pinzas algodonerías
- Sonda periodontal

Además fueron necesarios los siguientes materiales y reactivos:

- Mascarillas descartables
- Guantes descartables
- Cápsulas de parafina de pH neutro para estimular la salivación
- Recipientes para la recolección de saliva
- Probetas para medir la cantidad de saliva
- Un pH - metro calibrado para medir el pH salival
- Recipientes para la desinfección y desechos
- Buffer de pH neutro para la calibración del pH - metro

La atención fue realizada en las instalaciones del área de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Para este estudio se utilizó dos métodos para alcanzar los objetivos propuestos en nuestra investigación. El primero dirigido a un estudio bibliográfico específico del tema a investigar, el cual consiste en: “Valoración de los factores de riesgo de caries dental en niños de ocho a doce años de edad que concurren a la Facultad de Odontología de la Universidad de

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

Cuenca".Y el segundo, que es el trabajo de campo, en el que se realizó la investigación respectiva mediante el diagnóstico.

### 5.1. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo comparativo.

### 5.2. UNIVERSO

Pacientes niños de 8 a 12 años que son atendidos en la Facultad de Odontología

### 5.3. MUESTRA

El estudio se efectuó en 54 niños pacientes cuyas edades estaban comprendidas entre 8 y 12 años de edad.

### 5.4. Criterios de Inclusión:

- Niños comprendidos entre los 8 y 12 años cumplidos

### 5.5. Criterios de Exclusión:

- Niños que estén tomando anticolinérgicos: antiespasmódicos.
- Niños en tratamiento con radioterapia.

El tiempo utilizado para la realización de este estudio fue de aproximadamente 10 meses.

Se utilizó la ficha dental y dos cuestionarios. En la ficha dental mediante el examen buco dental se obtuvo los datos generales del niño, índices de caries dental, placa bacteriana, e higiene oral. Se registro el pH salival, flujo salival, presencia de surcos profundos, manchas blancas y posición dentaria.

En el primer cuestionario se registró la historia de dieta de los niños y, en el segundo cuestionario los datos que hacen referencia al nivel socio – económico de los padres de los niños.

El registro de los mismos se realizó con la colaboración directa de los padres de familia o representantes **(ver anexo)**

Los niños fueron atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de Cuenca. Para obtener los datos necesarios para el estudio se procedió al llenado de la ficha dental, siguiendo el siguiente orden de examen:

- Examen y diagnóstico
- Determinación del índice CPOD- ceod
- Obtención del índice de placa bacteriana
- Obtención del índice higiene bucal

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

- Obtención del flujo salival
- Medición del pH salival
- Determinación de la presencia de surcos profundos
- Determinación de mala posición dentaria
- Presencia de manchas blancas

## 5.6. INDICADORES

### 5.6.1. Índice CPOD/ ceod

CPOD significa el promedio de dientes cariados, perdidos, obturados (restaurados) en una boca. Se utiliza este índice para obtener una visión global de cuanto a sido afectada la dentición por enfermedades dentales. Usualmente se calcula en base a 28 dientes permanentes, excluyendo los terceros molares. Para la obtención de este índice se utilizó los siguientes parámetros:

1. Se suma el número de dientes que presenten lesiones cariosas (incluye lesiones incipientes o blancas), el número de piezas extraídas en caso de la dentición permanente y con extracción indica en el caso de dentición temporaria, el número de piezas que han sido restauradas.

2. Se suma los tres números y se obtendrá el CPOD- ceod

“Si los índices son utilizados en dientes temporales, se utilizan letras en minúsculas: ceod, donde la “e” extracción indicada”<sup>40</sup>.

D/d = por diente

C = cariados

P = perdidos

O = obturados

c = cariados

e = extracción indicada

o = obturados

Los valores para determinar el riesgo de caries que presenta una persona luego de obtenido este índice son los siguientes:

Dentición Mixta:

Dentición Permanente:

---

<sup>40</sup> Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 27  
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño



<b>Bajo riesgo = 0 – 2</b>	
<b>Bajo riesgo = 0 -3</b>	
Riesgo moderado = 2.1 – 4	Riesgo moderado = 3.1 - 5
Alto riesgo = 4.1 o mas	Alto riesgo = 5.1 o más

### 5.6.2. Índice de placa bacteriana (Löe Silness)

Löe y Silness desarrollaron el índice de placa, el cual consiste en revisar las superficie vestibular, lingual, mesial y distal de las piezas 16, 21, 24, 36, 41 y 44, se mide la cantidad de placa con base en su grosor. “En caso de dientes ausentes, se realiza la lectura en el diente vecino del mismo grupo dentario. Cuando se realiza en la dentición mixta la lectura se efectúa en el primario correspondiente”<sup>41</sup>.

**El puntaje es el siguiente:**

0 = Sin presencia de placa

1 = No hay placa a simple vista o placa retenida en el explorador

2 = Placa a simple vista

3 = Placa en todo el diente incluyendo espacio interdentario y presencia de cálculos

Se suman los puntajes de cada superficie de los dientes examinados y se divide para el total de superficies examinadas, es decir 24 caras.

Los grados para determinar si existe o no riesgo son los siguientes:

No riesgo = Menor a 1

Riesgo = Mayor a 1

### 5.6.3. Índice simplificado de higiene oral (IHOS) de Green y Vermillion.

“El índice simplificado de higiene oral (IHOS) tiene dos componentes: el índice de placa o de residuos (ID – S) y el índice de cálculo (CI – S). Cada componente es evaluado según una escala de 0 a 3. Para el examen se emplea un explorador dental y un espejo, sin sustancias revelantes. Las seis superficies examinadas del diente en este índice son las superficies vestibulares de los dientes numerados 16, 26, 11 y 31 y las superficies linguales de los dientes numerados 36 y 46. Cada superficie dental es dividida en sus tercios gingival, medio e incisal”<sup>42</sup>.

Para nuestro estudio se utilizó únicamente el índice de residuos (ID – S)

<sup>41</sup> Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag.14

<sup>42</sup> Carranza Femín A. Periodontología Clínica de Glickman. Pag 323 – 324  
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Los criterios para medir el componente residuos son:

0 = Ausencia de materia alba

1 = Residuos que cubren menos de la tercera parte del diente

2 = Residuos que cubren más de la tercera parte del diente

3 = Residuos que cubren más de las dos terceras partes del diente

Los grados de limpieza bucal para residuos que pueden ser asociados con los resultados agrupados por puntaje del índice de residuos simplificado son los siguientes:

**Bueno = 0.3 – 0.6**

**Bueno + regular = No riesgo**

Regular = 0.7 – 1.8

Mala = Riesgo

Malo = 1.9 – 3

#### 5.6.4. Momentos de azúcar

“Este registro se debe hacer mediante entrevistas abiertas, para estimular la valoración por parte del paciente o acompañante, de este componente del proceso de caries, y evitar el subregistro de los momentos de azúcar diarios”<sup>43</sup>. **(ver anexo)**

Los valores son los siguientes:

Aceptable = 0 – 4

Riesgo = Mayor a 4 o consumo nocturno sin higiene bucal

#### 5.6.5. pH salival

Utilizando un pH-metro calibrado en pH neutro (7), se introduce el electrodo en la saliva previamente recolectada de la boca del paciente y se observa estos resultados en la pantalla del aparato:

pH 7 = Neutro

Normal = pH mayor a 4

pH > 7 = Básico

Riesgo = pH menor a 4

pH < 7 = Ácido

#### 5.6.6. Flujo salival

Se establece un periodo de pre estimulación, con una cápsula de parafina durante 30 segundos. Se inicia el proceso estimulando la salivación total mediante la masticación de la parafina durante 2 minutos, recogiendo ésta en un tubo de ensayo milimétrico. Este proceso lo realizamos 2 veces. Se mide la cantidad de saliva secretada y se divide para 5, así obtenemos un resultado en ml/mm.

<sup>43</sup> Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag.24

Secreción normal para niños = 0.5 ml / minuto

Riesgo = < 0.5 ml / minuto

#### 5.6.7. Morfología dentaria

Surcos profundos: profundidad > de 0,5 mm. Sin socavado, sin cambio de color.

Normal = Menor 0.5 mm

Presencia de Surcos Profundos = Riesgo

Riesgo = Mayor 0.5 mm

Ausencia de Surcos Profundos = No riesgo

#### 5.6.8. Mancha blanca

Mancha de color blanco opaca de aspecto tizoso indicativa de caries incipiente.

Presencia de mancha Blanca = Riesgo

Ausencia de Mancha blanca = No riesgo

#### 5.6.9. Posición dentaria

Se considera que un diente está en buena posición cuando su relación con el proceso alveolar, los dientes adyacentes y los dientes antagonistas es correcta.

Pieza en posición normal = No riesgo

Pieza en mala posición dentaria = Riesgo

#### 5.6.10. Situación socio - económica (ver anexo)

- Desocupados - Semiocupados - Obreros = Riesgo
- Otros (Agricultores–Artesanos–Emp.Oficin–Empresario–Prof .Ejecut. = No riesgo

### 6. ANALISIS ESTADISTICO

Se calculó el número y porcentaje de niños con las distintas variables de estudio determinándose el riesgo de los mismos. Además se calculó el OR, el intervalo de confianza y el valor de p en todas las variables. Se consideró como significativo el valor de  $p < 0.05$ .

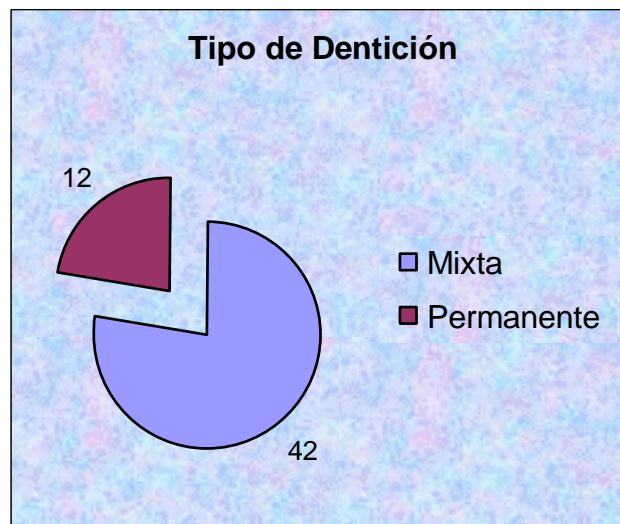
AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

## CUADRO 1

DISTRIBUCION SEGUN EL TIPO DE DENTICION EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tipo de dentición	N°	%
Mixta	42	78
Permanente	12	22
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

**INTERPRETACION:**

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

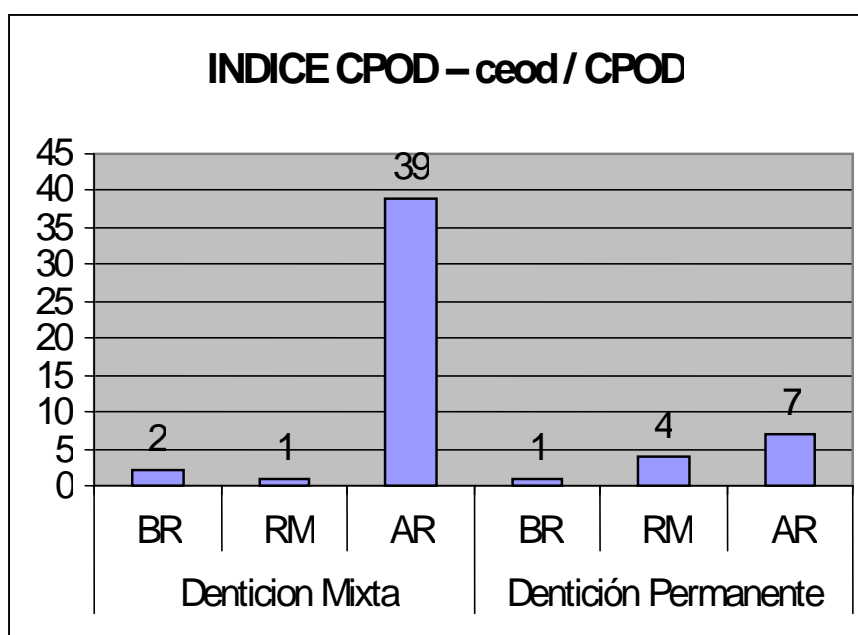
Fernando Abdón Reyes Riquetti

54 niños representan el 100% de la muestra examinada, 42 niños (78%) presentaron dentición mixta; 12 niños (22%) presentaron dentición permanente.

## CUADRO 2

DISTRIBUCION DEL RIESGO DE CARIES SEGUN EL INDICE CPOD – ceod / CPOD DE ACUERDO AL TIPO DE DENTICION EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

	Dentición Mixta (CPOD – ceod)			Dentición Permanente (CPOD)			TOTAL
	BR 0-2	RM 2,1-4	AR 4,1 o >	BR 0-3	RM 3,1-5	AR 5,1 o >	
Nº Elementos	2	1	39	1	4	7	54
%	4	2	72	2	7	13	100



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOUDC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

BR = Bajo Riesgo

RM = Riesgo Moderado

AR = Alto Riesgo

**INTERPRETACION:**

2 niños (4%) presentaron un CPOD - ceod con bajo riesgo; 1 niño (2%) presentó un CPOD – ceod con riesgo moderado; 39 niños (72%) presentaron un CPOD – ceod con alto riesgo; 1 niño (2%) presentó un CPOD con bajo riesgo; 4 niños (7%) presentaron un CPOD con riesgo moderado y 7 niños (13%) presentaron un CPOD con alto riesgo.

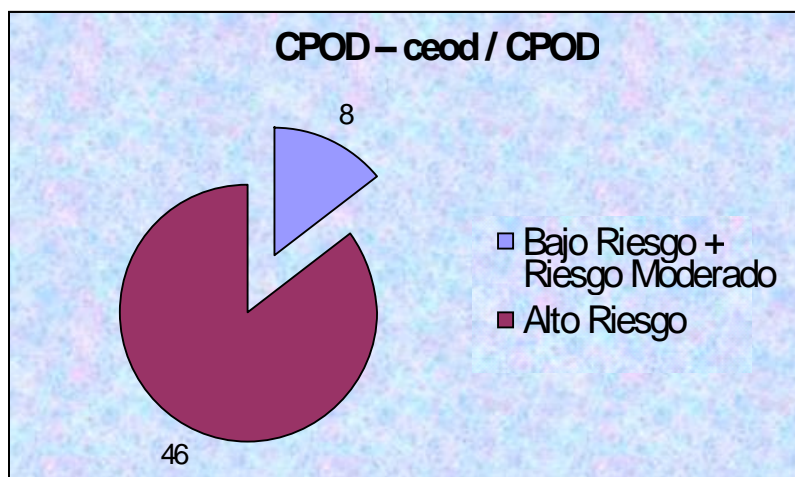
## CUADRO 3

DISTRIBUCION DEL RIESGO DE CARIES SEGUN EL INDICE CPOD EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

CPOD – ceod / CPOD	N°	%
Bajo Riesgo + Moderado Riesgo	8	15
Alto Riesgo	46	85
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

#### INTERPRETACION:

54 niños representan el 100% de la muestra examinada, 8 niños (15%) presentaron un CPOD entre bajo y moderado riesgo; 46 niños (85%) presentaron un CPOD con alto riesgo.

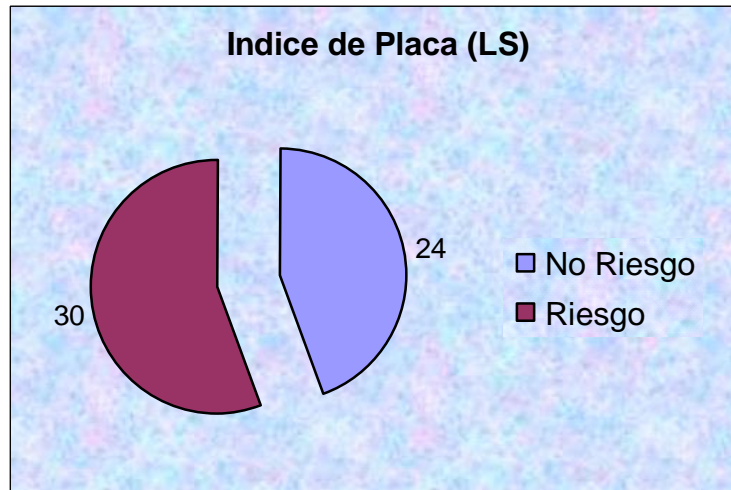
#### CUADRO 4

#### DISTRIBUCION DEL INDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Equivalencia	N°	%
< a 1 = No Riesgo	24	44
> a 1 = Riesgo	30	56
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

#### INTERPRETACION:

24 niños (44%) con un índice de placa bacteriana  $< 1$  que corresponde a no riesgo de caries;  
30 niños (56%) con un índice de placa bacteriana  $> 1$  que corresponde a riesgo de caries.

#### CUADRO 5

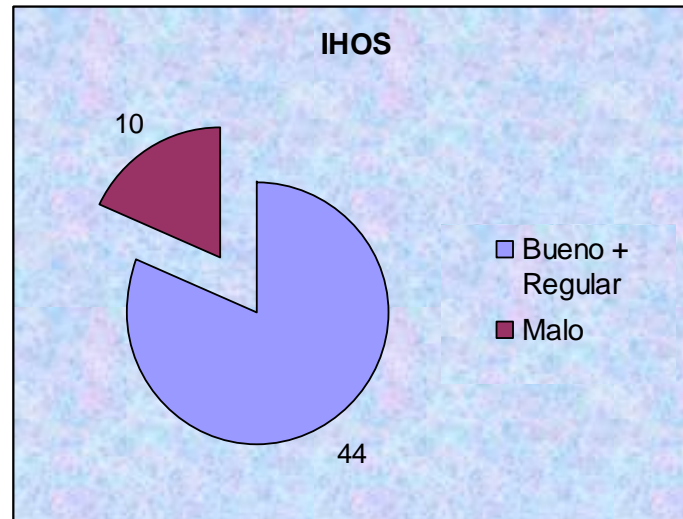
**DISTRIBUCION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Equivalencia	N°	%
Bueno (0,3-0,6) + Regular (0,7-1,8)	44	81
Malo (1,9-3)	10	19
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti





**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

#### INTERPRETACION:

44 niños (81%) presentaron un IHOS entre bueno y regular que corresponde a no riesgo; 10 niños (19%) presentaron un IHOS malo que es de riesgo

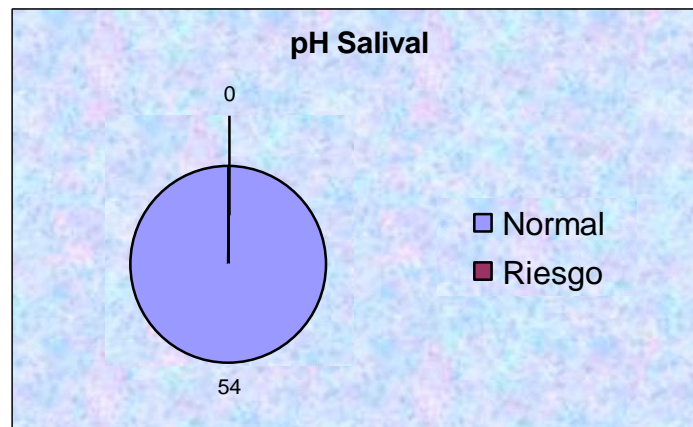
#### CUADRO 6

##### DISTRIBUCION DEL pH SALIVAL EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Equivalencia	N°	%
> a 4 = Normal	54	100
< a 4 = Riesgo	0	0
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOUDC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

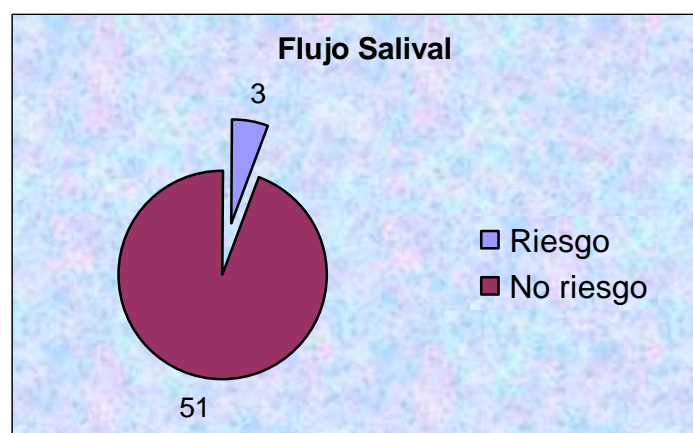
#### INTERPRETACION:

54 niños corresponden al 100% de la muestra examinada con un pH salival > 4 que corresponde a normal.

#### CUADRO 7

**DISTRIBUCION DEL FLUJO SALIVAL EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Equivalencia	Nº	%
< a 0,5 = Riesgo	3	6
> a 0,5 = No Riesgo	51	94
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>



AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

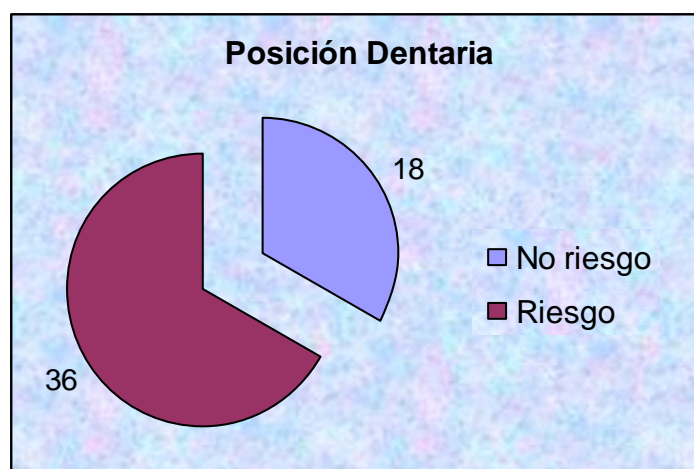
### INTERPRETACION:

3 niños (6%) presentaron un flujo salival < a 0,5 que corresponde a riesgo de caries; 51 niños (94%) presentaron un flujo salival > a 0,5 que corresponde a no riesgo de caries.

### CUADRO 8

#### DISTRIBUCION DE LA POSICION DENTARIA EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Equivalencia	N°	%
Buena = No Riesgo	18	33
Mala = Riesgo	36	67
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

### INTERPRETACION:

18 niños (33%) presentaron buena posición dentaria que corresponde a no riesgo de caries; 36 niños (67%) mala posición dentaria que corresponde a riesgo de caries.

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

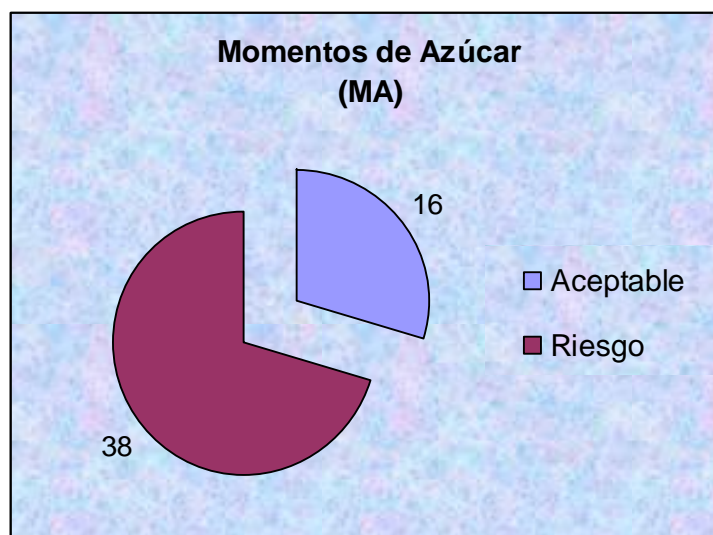
Fernando Abdón Reyes Riquetti

## CUADRO 9

**DISTRIBUCION DE LOS MOMENTOS DE AZÚCAR EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS  
DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

<b>Equivalencia</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – 4 = Aceptable	16	30
> 4 + *SHB = Riesgo	38	70
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

\*SHB = sin higiene bucal nocturna



**Fuente:** Encuesta Cuestionario # 1 FOUDC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

**INTERPRETACION:**

16 niños (30%) con MA entre 0 – 4 que corresponde a aceptable; 38 niños (70%) de la muestra examinada presentan un MA > 4 + SHB que corresponde a riesgo de caries.

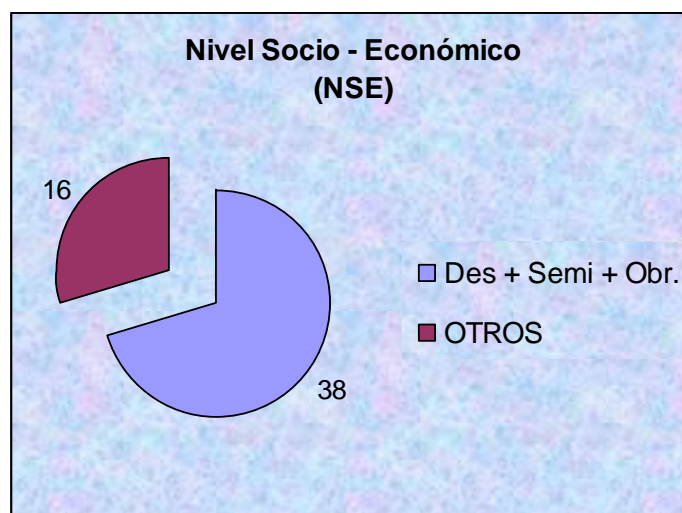
## CUADRO 10

**DISTRIBUCION DE LA SITUACION SOCIO – ECONOMICA EN NIÑOS DE OCHO A DOCE  
AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE CUENCA**

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

Equivalencia	Nº	%
Riesgo = Desocupado - Semioocupados - Obreros	38	70
No Riesgo = OTROS (Ag. Par.-Arte. -Em.Ofic.-Empre.-Prof.Ejec.)	16	30
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta Cuestionario # 2 FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

#### INTERPRETACION:

38 niños (70%) presentan un NSE de Desocupados + Semioocupados + Obreros que corresponde a riesgo; 16 niños (30%) presentan un NSE de OTROS que corresponde a no riesgo

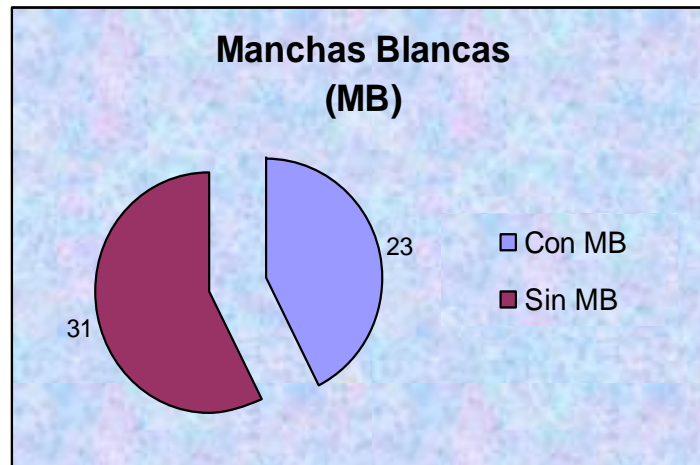
#### CUADRO 11

#### DISTRIBUCION DE MANCHAS BLANCAS EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Equivalencia	Nº	%
Con MB = Riesgo	23	43
Sin MB = No Riesgo	31	57
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOUDC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

#### INTERPRETACION:

23 niños (43%) presentaron manchas blancas que corresponde a riesgo; 31 niños (57%) no presentaron manchas blancas que corresponde a no riesgo.

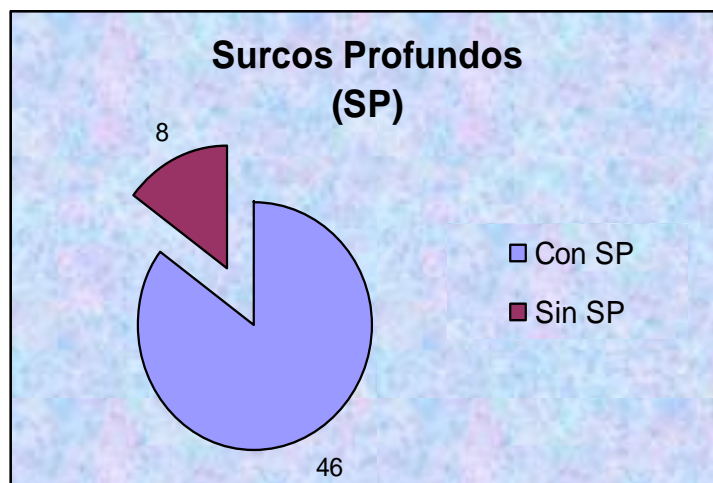
#### CUADRO 12

**DISTRIBUCION DE LA PRESENCIA DE SURCOS PROFUNDOS EN NIÑOS DE OCHO A DOCE AÑOS DE EDAD QUE CONCURREN A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Equivalencia	Nº	%
Con SP = Riesgo	46	85
Sin SP = No Riesgo	8	15
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



**Fuente:** Ficha Dental – Historia Clínica FOU DC (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca)

### INTERPRETACION:

46 niños (85%) presentaron surcos profundos que corresponde a riesgo; 8 niños (15%) no presentaron surcos profundos que corresponde a no riesgo.

### ETICA

Una vez que el protocolo fue aprobado por el Taller de Tesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca se procedió a la ejecución del mismo, previo el consentimiento verbal de los padres de familia y la explicación y aceptación de los niños involucrados en el estudio.

### 7. RESULTADOS

De los 54 niños, 42 niños (78%) presentaron dentición mixta y 12 niños (22%) presentaron dentición permanente.

8 niños (15%) presentaron un CPOD entre bajo y moderado riesgo; 46 niños (85%) presentaron un CPOD con alto riesgo.

De acuerdo al índice de placa bacteriana (Loe y Silness) 24 niños (44%) presentaron no riesgo de caries y 30 niños (56%) con riesgo de caries.

54 niños (100%) con un pH salival normal; 3 niños (6%) con un flujo salival con riesgo de caries y 51 niños (94%) sin riesgo.

18 niños (33%) tienen una buena posición dentaria que corresponde a no riesgo de caries y 36 niños (67%) presentaron mala posición dentaria que corresponde a riesgo de caries.

46 niños (85%) presentaron surcos profundos que corresponde a riesgo; 8 niños (15%)

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



no presentaron surcos profundos que corresponde a no riesgo.

23 niños (43%) presentaron manchas blancas que corresponde a riesgo; 31 niños (57%) no presentaron manchas blancas que corresponde a no riesgo.

En lo referente a la frecuencia de momentos de azúcar, 16 niños (30%) tienen una frecuencia aceptable y 38 niños (70%) con una frecuencia de riesgo de caries (niños con más de 4 momentos de azúcar diarios más niños sin higiene bucal nocturna).

Según el índice de higiene oral simplificado (IHOS) 1 niño (2%) presentó buena higiene, el 79% de los niños presentó una higiene regular, es decir un 81% de niños presenta una higiene bucal aceptable sin riesgo de caries y, el 19% de los niños presentaron una mala higiene con riesgo de caries.

De acuerdo al nivel socio – económico 17 de los padres (31%) son desocupados, 3 (6%) son semioocupados, 1 (2%) es agricultor parcelario, 18 (33%) son obreros, 3 (6%) son empleados oficinistas, 4 (7%) son empresarios y 8 (15%) son profesionales ejecutivos.

Se agrupó a los niños de acuerdo a la clase socio - económica de sus padres, se consideró a obreros, semioocupados y desocupados como un indicador de riesgo, en esta categoría están 38 niños (70%), y 16 niños (30%) cuyos padres pertenecen a la categoría de Otros como un indicador de no riesgo y esta conformado por : agricultores parcelarios, artesanos, empleados oficinistas, empresarios y profesionales ejecutivos.

La higiene bucal de riesgo tiene 9 veces más riesgo de tener placa bacteriana en relación a la de no riesgo. OR 9,86 (95% IC 1.09- 22.5)  $p>0.01$

El nivel socio económico de riesgo en relación al CPOD tiene un OR 5.30 (95% IC 0.89- 34.56)  $p>0.02$

## 8. CONCLUSIONES

- Se concluye que una mala higiene bucal se asocia con un alto riesgo de placa bacteriana. Una higiene bucal de riesgo tiene más porcentajes de placa, lo cual repercute en la prevención de la caries y en el éxito de tratamiento de la gingivitis. Estos datos corroboran con los diferentes estudios realizados por diferentes autores como: Bordoni, Higashida, Kidd, Normam O. Harris entre otros.
- Se determina que más del 50% de los niños estudiados son poseedores de factores e indicadores de riesgo con altos porcentajes así lo determina los datos obtenidos de las

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



siguientes variables: CPOD (85%), placa bacteriana (56%), posición dentaria (67%), presencia de surcos profundos (85%), momentos de azúcar (70%) y nivel socioeconómico (70%) a excepción del índice de higiene bucal en donde el 81% de los niños presenta un higiene bucal aceptable.

- Los factores de riesgo del flujo salival (6%), manchas blancas (43%) se presentan en un menor número de niños y con menores porcentajes, aún más en ningún niño de los 54 (100%) se presenta alteraciones del pH salival.

## 9. DISCUSION

Los resultados obtenidos en el presente estudio afirman que los niños que concurren a la clínica de Odontopediatría tienen factores e indicadores de riesgo que tienen mayor peso como son: CPOD, placa bacteriana, momentos de azúcar, posición dentaria, presencia de surcos profundos y, nivel socio-económico.

Las categorías económicas pobres están asociadas a una mayor prevalencia de caries dental, sin embargo el hallazgo en este estudio no fue significativo, lo cual puede deberse al pequeño tamaño de la población estudiada. Esta tendencia ha sido corroborada en otros estudios realizados por Murray 1996, Hellyer 1990.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. [www.ortodoncia.ws/25.asp](http://www.ortodoncia.ws/25.asp)
2. <http://switzerland.indymedia.org/fr/2002/06/393.shtml>
3. <http://165.158.1.110/spanish/sha/prflecua.html#asi>
4. [www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud\\_cmp/0,303\\_9,186209,00.htm](http://www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud_cmp/0,303_9,186209,00.htm)
5. [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm).
6. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 44
7. Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 117
8. [www.labnutrición.cl/caries.htm](http://www.labnutrición.cl/caries.htm).

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

9. De Figueiredo Walter. Serelle Antonio. Myaki Issao. Odontología del bebé. Pag. 97
10. Pinkham B. S. Odontología Pediátrica. Pag. 183
11. Silverstone L. Odontología Preventiva. Pag. 1 – 8
12. [www.webodontologica.com](http://www.webodontologica.com)
13. [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm).
14. [www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm](http://www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm).
15. [www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm](http://www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm).
16. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental.. Pag. 49
17. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental.. Pag. 50
18. [www.caries.info/placa\\_bacteriana.htm](http://www.caries.info/placa_bacteriana.htm).
19. Carranza, Newnan, Takey. Periodoncia Clínica Nueva Edición. Pag. 101
20. Linde Jan. Periodoncia Clínica. Pag. 94
21. [www.patoral.umayor.cl/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries\\_microb.html](http://www.patoral.umayor.cl/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries_microb.html)
22. [www.creces.cl/new/index.asp?mat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86](http://www.creces.cl/new/index.asp?mat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86).
23. [www.alientoassist.com/biofilm.htm](http://www.alientoassist.com/biofilm.htm)
24. [www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML](http://www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML).
25. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental.. Pag. 219 – 220
26. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 231

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

27. [www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca\\_bucal](http://www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca_bucal)
28. Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 124
29. Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 125
30. [www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html](http://www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html).
31. [www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir\\_sano/salud\\_boca/higiene\\_oral/doc\\_higiene\\_oral.htm](http://www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir_sano/salud_boca/higiene_oral/doc_higiene_oral.htm)
32. Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Pag. 144
33. [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm).
34. Mc Donald Ralph E. Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Pag.221
35. [www.pulevasalud.com/subcategoría.jhtml?id\\_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL\\_SECCION=747&am...htm](http://www.pulevasalud.com/subcategoría.jhtml?id_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL_SECCION=747&am...htm)
36. Mc Donald. Ralph E. Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Pag.223
37. Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag. 42 – 47
38. Wefel J., Donly K. Cariología Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Pag. 814
39. Sempértegui, F, La Investigación en Medicina. Reflexiones Teóricas y Fundamentos Metodológicos. Pág 122- 126
40. Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Pag. 27
41. Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag.14
42. Carranza Fermín A. Periodontología Clínica de Glickman. Pag 323 – 324
43. Preconc. Organización Panamericana de la Salud. Pag.24

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Bordoni Noemí. Preconc. Odontología Preventiva, Diagnóstico y Educación para la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Paltex. Tomo 1. Washington D.C 1992.

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

- Carranza Fermín A., Periodontología Clínica de Glickman. Nueva Editorial Interamericana. 5ta. Edición. México 1982.
- Carranza, Newnan, Takey. Periodoncia Clínica Nueva Edición. Mc Graw – Hill Interamericana Editores S.A. 9na. Edición. México D.F. 2004.
- De Figueiredo Walter. Serelle Antonio. Myaki Issao. Odontología del bebé. Editorial. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, S.A. 1ra. Edición. Venezuela. 2000.
- Higashida Bertha. Odontología Preventiva. Mc Graw Interamericana Editores. 2da. edición. México. 2000.
- Lindhe Jan. Periodoncia Clínica. Editorial Médica Panamericana. 2da. Edición. Argentina. 1992.
- Mc Donald Ralph E. Avery David R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Mosby – Doyma Libros S.A. 6ta. Edición. Madrid – España. 1995.
- Nicolosi Liliانا N. Giglio Máximo J. Semiología en la Práctica Odontológica. Editorial Mc. Graw – Hill Interamericana. México. 2000
- Pinkham B. S. Odontología Pediátrica. Nueva Editorial Interamericana. 1ra. Edición. México. 1988.
- Seif Tomas R. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1ra. Edición. Caracas - Venezuela. 1997.
- Sempértegui, F, La Investigación en Medicina. Reflexiones Teóricas y Fundamentos Metodológicos. 2da Edición. Universidad Central del Ecuador. Editorial Universitaria. Quito, Ecuador, 1999.
- Silverstone L. Odontología Preventiva. Ediciones Doyma. Barcelona. 1980.
- Wefel J., Donly K. Cariología Clínicas Odontológicas de Noerteamérica McGraw –Hill- Interamericana. México. Volumen 43. 1999.

#### PAGINAS DE INTERNET:

- <http://165.158.1.110/spanish/sha/prflecua.html#asi>. Análisis de salud. 1996.
  - <http://switzerland.indymedia.org/fr/2002/06/393.shtml>. PÉREZ Carlos D. Coordinador General REDH. 2002.
  - [www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir\\_sano/salud\\_boca/higiene\\_oral/doc\\_higiene\\_oral.htm](http://www.adeslas.es/CNSEG/tusalud/spa/tsfondo/vivir_sano/salud_boca/higiene_oral/doc_higiene_oral.htm). Saludalia Interactiva. Higiene Oral. Noviembre del 2002.
  - [www.aepap.org/prevenfad/dental.htm](http://www.aepap.org/prevenfad/dental.htm). De Barutell Castillo Alfonso. Facultad de Odontología Alfonso X. Dental. Madrid – España. 1 de Junio del 2004.
  - [www.alientoassist.com/biofilm.htm](http://www.alientoassist.com/biofilm.htm). Levit Bernardo. Aliento Assist.
  - [www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca\\_bucal](http://www.bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad.asp?idart=880&sección=salud-buca_bucal). Sánchez Pérez Leonor, Saenz Martínez Laura P. Instituto Nacional de Salud Pública. Producción de Saliva en Niños de 7 – 12 años y su asociación con caries. México 2001.
  - [www.caries.info/placa\\_bacteriana.htm](http://www.caries.info/placa_bacteriana.htm). Del Rey Schnitzler Christian. Clínica Dental
- AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Potosí. La Placa Bacteriana. Madrid – España. Febrero del 2004.

- [www.clinica/euroden.com/saliva.htm](http://www.clinica/euroden.com/saliva.htm) De la Mota Armengual. Clínica Dental Euroden. El papel de la saliva. Málaga. 2002.
- [www.creces.d/new/index.ast?jmat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86](http://www.creces.d/new/index.ast?jmat=++%3E++11&c=3&nc=5&art=86). Revista Creces. Creces Educación. Agosto de 1998.
- [www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML](http://www.ecuadontologos.com/español/articulos/1.HTML). Ecuadontologos. La Placa Bacteriana. Guayaquil – Ecuador. 2002 – 2004.
- [www.educación.123.d/ciencia/articulos/dieta\\_cariogénica.htm](http://www.educación.123.d/ciencia/articulos/dieta_cariogénica.htm). Ciencias. La Dieta Cariogénica.. Chile. 2001.
- [www.educacion.123.d/ciencia/articulos/dieta\\_cariogenica.htm](http://www.educacion.123.d/ciencia/articulos/dieta_cariogenica.htm). Revista Creces. Ciencia 2001.
- [www.fcmfajardo.sld.cu/ceu2002/trabajos/villa\\_dara/01prevencion/prevencion.htm](http://www.fcmfajardo.sld.cu/ceu2002/trabajos/villa_dara/01prevencion/prevencion.htm). Suárez Zayas Yoan, Berrio Rey Yudit. Universidad Médica de Villa. Análisis de estado de salud bucal de la población, una necesidad en la atención privada.
- [www.geosalud.com/saluddental/hilodental.htm](http://www.geosalud.com/saluddental/hilodental.htm). Hilo dental. Marzo 2001.
- [www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm](http://www.isztacala.unam.mx/medu/orbe/zaragoza/rebera.htm). Romo Pinales Rebeca. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM. Prevención de Factores de Riesgo de Caries Dental. México D. F. 8 de febrero de 1999.
- [www.labnutrición.d/caries.htm](http://www.labnutrición.d/caries.htm). Parada D Alejandra. Universidad de Chile. Caries dentales y nutrición.- Revisiones.
- [www.med.utah.edu/healthinfo/spanish/urology/cancer.htm](http://www.med.utah.edu/healthinfo/spanish/urology/cancer.htm). Baptist Health of Northeast Florida.
- [www.methodisthealth.com/spanish/oral/decay.htm](http://www.methodisthealth.com/spanish/oral/decay.htm). Instituto Nacional de Investigación Dental. Methodist Care System La destrucción de los Dientes. Houston - Texas.
- [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001055.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001055.htm). Schwartz Jennifer A. Medlineplus. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU y los Institutos Nacionales de Salud. Caries Dental. EE.UU
- [www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html](http://www.odontoweb.espaciolatino.com/html/pacientes/higoral01.html). Odonto Web. DIMIRA... Odontología para todos. La higiene oral. Colombia 2002 – 2003.
- [www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud\\_cmp/0,3039,186209,00.htm](http://www.ondasalud.com/edicion/componentes/noticia/versioninprimirOndasalud_cmp/0,3039,186209,00.htm). Universidad de Navarra. La lucha contra la caries. Navarra. 20 de septiembre del 2002.
- [www.ortodoncia.ws/25.asp](http://www.ortodoncia.ws/25.asp). Mendes Goncalves Doris Dina, Caricote Lovera Nancy. 2003
- [www.patoral.umayor.d/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries\\_microb.html](http://www.patoral.umayor.d/benjamín.martínez/cariesmicrob/caries_microb.html). Macchiavello Magdalena. Martínez R Benjamín. Universidad Mayor.
- [www.pulevasalud.com/subcategoría.jhtml?id\\_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL\\_SECCION=747&am...htm](http://www.pulevasalud.com/subcategoría.jhtml?id_CATEGORIA=2453&RUTA=1-747-380-243&ABRIL_SECCION=747&am...htm). Roca Ruiz Ana María. Puleva Salud Caries y Dietas. 6 de Noviembre del 2002.
- [www.saudenainternet.com.br/doutormadruga/repostas\\_69.shtml](http://www.saudenainternet.com.br/doutormadruga/repostas_69.shtml). Monnazzi Marcelo. Alimentos Detergentes, Maca limpa os dentes. Brasil
- [www.webodontologica.com](http://www.webodontologica.com). Sukugawa Fernando. Factores de riesgo para enfermedades

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

gingivo dentales. 2000.

# FICHA DENTAL - HISTORIA CLINICA (FOUDC)

Hist. Clín #

Ficha #.....

Nombre y Apellido:.....

Fecha:.....

Nombre de la Escuela:..... Edad:.....

Dirección:..... Sexo:.....

## ANTECEDENTES:

Historia médica:.....

Diagnóstico médico:.....

Medicación actual:.....

## EXAMEN CLINICO

Labios: ..... ..

Lengua:.....

Carrillos:..... Glándulas Sal:.....

Paladar:..... Ganglios:.....

Piso de la boca:.....

## ODONTOGRAMA

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>8</span><span>7</span><span>6</span><span>5</span><span>4</span><span>3</span><span>2</span><span>1</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>1</span><span>2</span><span>3</span><span>4</span><span>5</span><span>6</span><span>7</span><span>8</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div>
--	--

## INDICE DE CARIES DENTAL

	CPOD	CPOS		ceod	ceos	
C			c			MB: <span style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></span>
P			e			
O						
TOTAL						
Mancha blanca	MB			Surco remineralizado	SR	
Mancha marrón	MM			Caries penetrante	CP	
Mancha translúcida	MT			Caries no penetrante	CNP	
Surco profundo	SP			Raíz	R	
Fractura de Esmalte	FE			Fractura penetrante	FP	

## INDICE DE PLACA (Loe Silness)

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

PIEZA	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				

RESULTADO	
-----------	--

0 = Sin presencia de placa

1 = No placa a simple vista o placa retenida en el explorador

2 = Placa a simple vista

3 = Placa en todo el diente incluyendo espacio interdentario y presencia de cálculos

### INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

PIEZA	V	L
16/55		
26/65		
11/51		
31/71		
36/75		
46/85		

RESULTADO	
-----------	--

0 = Ausencia de materia alba

1 = Residuos que cubren menos de la tercera parte del diente

2 = Residuos que cubren mas de la tercera parte del diente

3 = Residuos que cubren mas de las dos terceras parte del diente

Bueno = 0.0 - 1.2

Regular = 1.3 - 3.0

Malo = 3.1 - 6.0

### pH SALIVAL

pH neutro = 7

pH ácido = menor a 7

pH básico = mayor a 7

RESULTADO	
-----------	--

### FLUJO SALIVAL

RESULTADO	ml	gr.
-----------	----	-----

MORFO

LOGÍA

DENTAR

### CUESTIONARIO 1 (FOUDC)

### MODELO DE HISTORIA DE LA DIETA

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti

Esta encuesta deberán responder los padres o la persona que se encarga de la alimentación del niño; se necesitará información de la directora de la escuela del niño en lo referente al refrigerio escolar.

Las preguntas deberán hacerse de la siguiente manera:

¿Que merendó el día de ayer? ¿Qué desayunó y almorzó el día de hoy?

DESAYUNO: ¿Qué bebe y/o come?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

¿Qué toma, come o mastica entre desayuno y el almuerzo?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

ALMUERZO: ¿Qué come y/o bebe?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

¿Qué bebe, come o mastica entre el almuerzo y la merienda?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

MERIENDA: ¿Qué come y/o bebe?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

¿Qué bebe, come o mastica entre la merienda y la cena?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

CENA: ¿Qué come y/o bebe?.....

Azúcar: ¿Cuánta?.....

¿Come, bebe o mastica algo después de cenar y antes de acostarse?.....

¿Cepilla sus dientes antes de acostarse?.....

¿Qué bebe, come o mastica durante la noche si se despierta?.....

MOMENTOS DE AZUCAR	
-----------------------	--

## CUESTIONARIO 2 (FOUDC) ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NIVEL SOCIO – ECONÓMICO

La información suficiente se logra con tres preguntas: la primera, orientada a fijar el ámbito ocupacional (agricultura, industria, comercio), se expresa así: ¿Cuál es su ocupación? La segunda, orientada a la distinción esencial señalada ¿Trabaja usted en forma independiente o le pagan un salario? La tercera se dirige a indagar la jerarquía que ocupa el interrogado en el proceso de trabajo, se expresa así ¿Cuántos trabajadores están bajo su mando?

- Desocupado:

El que no trabaja porque está desempleado, o es estudiante, o incapacitado físico, o jubilado, o está preso. Se incluye también la mujer dedicada exclusivamente a quehaceres domésticos (por tratarse de una actividad no remunerada).

- Semiocupado:

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



El que trabaja por cuenta propia, solo, en actividades manuales inestables que no requieren inversión o esta es muy pequeña.

Ej.

- Vendedor de periódicos
- Lustrabotas
- Cargador
- Limpia o cuida vehículos
- Vendedor ambulante

- Agricultor Parcelario:

El que trabaja independientemente en la agricultura solo o con su familia (es un trabajador directo en superficies pequeñas).

- Obrero:

El que trabaja en relación de dependencia por un salario (en la ciudad o en el campo); realiza predominantemente tareas manuales.

Ej.

- Albañil
- Obrero de fábrica
- Portero
- Mensajero
- Chofer (si es asalariado)
- Agricultor (si es asalariado)
- Soldado raso
- Policía
- Auxiliares (p.e.de enfermería)

- Artesano:

El que trabaja independientemente con uno o dos ayudantes que pueden o no recibir alguna remuneración. Es propietario de algún taller.

Ej.

- Zapatero
- Carpintero
- Sastre

- Empleado oficinista

El que trabaja en relación de dependencia por un sueldo (en institución o empresa pública o privada). Realiza actividades que exigen, sobre todo, esfuerzo intelectual.

Ej.

- Secretarias
- Cajeras
- Inspectores
- Sobrestantes

- Empresario:

El industrial o comerciante con importante inversión, que emplea trabajo asalariado (generalmente más de dos personas).

Ej.

- Dueño o accionista de fábrica
- Dueño o accionista de importadora

AUTORES: Christian Gonzalo Muñoz Avendaño

Fernando Abdón Reyes Riquetti



- Hacendado
- Dueño a socio de grandes restaurantes, almacenes, clubes
- Profesional o Ejecutivo

Se refiere a profesionales universitarios que trabajan independientemente en sus gabinetes privados, jefes de alto nivel de empresas públicas o privadas (gerentes, asesores, expertos, jefes de sección), oficiales de las Fuerzas Armadas.

RESULTADO	
-----------	--